

FORM NO. 10-61
MAY 1962

CLASSIFICATION SECRET

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY
INFORMATION REPORT

REPORT

CD NO.

25X1

DATE DISTR. 1 Nov. 1951

COUNTRY Germany (Russian Zone)

SUBJECT Protocol Concerning Stipulations Governing
USSR-DDR Trade

NO OF PAGES

PLACE
ACQUIRED

25X1

25X1

NO OF ENCLS.
(LISTED BELOW)

DATE OF INFO
ACQUIRED

25X1

SUPPLEMENT TO
REPORT NO.

THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION AFFECTING THE NATIONAL DEFENSE
OF THE UNITED STATES WITHIN THE MEANING OF THE ESPIONAGE ACT OF
U. S. C. 31 AND 32 AS AMENDED. ITS TRANSMISSION OR THE REVELATION
OF ITS CONTENTS IN ANY MANNER TO AN UNAUTHORIZED PERSON IS PRO-
HIBITED BY LAW. REPRODUCTION OF THIS FORM IS PROHIBITED.

THIS IS UNEVALUATED INFORMATION

*Documentary

25X1

The attached material is forwarded to you on loan.

25X1

CLASSIFICATION				SECRET			
STATE	NAVY	NSRB	DISTRIBUTION				
ARMY	AIR		ORR	1			

25X1

fortwährende Fortsetzung
Nr. 90

PROTOKOLL

Es sei festgehalten, die für alle
Lieferungen aus der Deutschen Demokratischen Republik
in die Union der Sozialistischen Sowjet-Republiken und aus
der Union der Sozialistischen Sowjet-Republiken in die
Deutsche Demokratische Republik allgemeinen Bedingungen
festzulegen, denen die Unterzeichneten Bevollmächtigten
darin überein, daß die angeführten Lieferungen in Überein-
stimmung mit den beigefügten "Allgemeinen Lieferungsbe-
dingungen aus der Deutschen Demokratischen Republik in die
Union der Sozialistischen Sowjet-Republiken und aus der
Union der Sozialistischen Sowjet-Republiken in die Deutsche
Demokratische Republik" realisiert werden.

Das vorliegende Protokoll tritt mit dem Tage seiner
Unterzeichnung in Kraft und behält seine Gültigkeit bis
zum Ablauf von 3 Monaten von dem Tage an, an dem eine der
Parteien den Vertrag kündigt, seine Gültigkeit aufzuheben.

Angefertigt in Moskau am 14. März 1951 in 2 Exemplar-
en, jede in russischer und deutscher Sprache, wobei beide
Fertigkeiten gleiche Gültigkeit haben.

In Vollmacht
des Ministeriums für
Außen- und innerdeutschen
Handel der Deutschen
Demokratischen Republik

In Vollmacht
des Ministeriums für Außen-
handel der Union der Sozial-
istischen Sowjet-Republiken

25X1

Verteiler:

Gefü.
Samsch
Bennke
Dr. Sachs
Herr Alenke
Herr Thiedig
Herr Bauer

SECRET

25X1

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

über Lieferungen aus der Union der sozialistischen Sowjetrepubliken in die Deutsche Demokratische Republik und aus der Deutschen Demokratischen Republik in die Union der sozialistischen Sowjetrepubliken.

I. VERTRÄGE

1.) Der Vertrag soll in schriftlicher Form abgefaßt und von den hierzu Bevollmächtigten unterschrieben sein. In gleicher Weise werden Zusätze und Änderungen zu diesem Vertrag, sowie Anlagen (technische Bedingungen, Spezifikationen, Instruktionen für Verpackung, Zeichnungen, Verladungen u.a.) festgelegt.

Bei der Erstellung von Aufträgen und die Bestätigung derselben in schriftlicher Form vom Lieferer nicht später als 14 Tage nach Erhalt des Auftrages erfolgen.

Nach Vertragsabschluss, (-auftragsbestätigung), werden der gesamte vorhergehende Schriftwechsel und die Vertragsverhandlungen inaktiv.

II. LIEFERUNG

2.) Die Lieferungen auf dem Eisenbahnwege aus der Union der sozialistischen Sowjetrepubliken werden nach den Bedingungen franko gegen sowjetisch-polnische Grenze, aus der Deutschen Demokratischen Republik - franko - gegen deutsch-polnische Grenze, durchgeführt.

Die Kosten für den Warentransport von der Ausgangs- zur Endstation des Landes des Lieferanten und die Kosten für die Umladung der Ware und für die Umsetzung der Güterzüge trägt der Käufer.

3.) Die Lieferungen auf dem Seewege werden zu den Bedingungen fob oder cif Hafen, wie im Vertrag angegeben, durchgeführt.

Bei Lieferungen fob ist der Lieferer verpflichtet, für seine Rechnungen die Ware in den Hafen zu liefern und sie an Bord des Schiffes zu übergeben.

Die Versicherungsbedingungen bei Lieferung cif werden im Vertrag festgelegt.

III. TERMINE UND DATUM DER LIEFERUNG

4.) Konkrete Liefertermine werden im Vertrag festgelegt.

5.) Bei Beförderung auf dem Eisenbahnwege gilt als Lieferdatum das Datum des Warenüberganges, das im Exportwarengleichschin auf der Grenzstation des Verkaufslandes, oder in einem anderen entsprechenden Dokument angegeben ist.

6.) In Bezug auf komplette Einrichtungen, die Teillieferungen unterliegen, können im Vertrag Zwischenlieferungsstermine vereinbart werden.

SECRET

- 2 -

7.) Wenn der Käufer nicht rechtzeitig den Lieferer alle an-
forderungen, die er ihm vertraglich verpflichtet ist zu machen, mitteilt,
und wenn in diesem Zusammenhang wesentliche Schwierigkeiten in der
Erfüllung des Lieferens folgen, so kann der Liefertermin verlängert
werden, aber nur für die Zeit der stattgefundenen Verzögerung, son-
stiger der Lieferer in schriftlicher Form dem Käufer rechtzeitig in
Kenntnis setzen muß.

8.) Nichtvorhergesehene Umstände, für die der Lieferer nicht
verantwortlich ist, verziehen den Liefertermin entsprechend nur
in dem Maße, wenn diese Umstände einen bedeutenden Einfluss auf die
rechtzeitige Erfüllung des gesamten Auftrages oder auf den Teil
haben, der der Lieferung nach deren Auftreten unterliegt, und wenn
der Käufer sofort durch den Lieferer über diese Umstände in Kenntnis
gesetzt wird unter Beibringung der Beweise über die Auswirkung die-
ser Umstände auf die Erfüllung der Lieferungen. Der Lieferer ist
ebenfalls verpflichtet, dem Käufer sofort Mitteilung über die Be-
seitigung der Schwierigkeiten zu machen.

Wenn die angeführten unvorhergesehenen Umstände länger als
6 Monate andauern für Waren, deren Lieferfrist 1 Jahr nicht über-
schreitet, oder mehr als 9 Monate für Waren, für die der Liefertermin
über 12 Monate festgelegt ist, so hat der Käufer das Recht, den
Auftrag zu annullieren. Hierbei muß der Lieferer dem Käufer die
durch letzteren erfolgten Zahlungen unter Abrechnung von 2 % Jahres-
zinsen, zurückgeben.

9.) Bei Ausschuss entsprechend großer Schalen- und Bauteile
muß der Lieferer alles Mögliche unternehmen, um den Verlust auf
die kürzeste Zeit zu beschränken. Die Verlängerung der Lieferfrist
auf die zum Ersatz erforderliche Zeit findet statt nach Vereinbarung
mit dem Käufer, soweit die Tatsache des angeführten Ausschusses in
einem durch ein Protokoll erwiesen ist und soweit der Ausschuss nicht
eine Folge der Schuld des Lieferers war oder entsprechend seines
Unterlieferungs, wenn der Lieferer nachweist, daß die erforder-
liche Sorgfalt von ihm angewandt wurde.

Wiederholter Ausschuss großer Schalen- und Bauteile gibt
nicht das Recht zur Verlängerung der Liefertermine.

IV. VERPACKUNG

10.) Die Menge der Kollis und/oder das Gewicht der von
Lieferer gelieferten und vom Käufer entgegengenommenen Ware wird
ermittelt:

a) Bei Beförderung auf dem Eisenbahnwege - nach der Anzahl
der Kollis und/oder des Gewicht, das in Eisenbahnfrachtbrief ange-
geben ist,

b) bei Beförderung auf dem Wasserwege - nach der Anzahl der
Kollis und/oder des Gewicht, das in den Konnossement angegeben ist.

V. QUALITÄT DER WARE

11.) Die Qualität der Ware muß den im Vertrag vorgesehenen
technischen Bedingungen oder den Standards (unter Angabe der Nummer
und des Namens des Standards) entsprechen und muß durch das ent-
sprechende im Vertrag angeführte Dokument, bestätigt sein.

12.) Vervollständigungen, die mit konstruktiven Veränderungen
verbunden sind, wenn diese nach Vertragsabschluss vorgelegt werden,
können nur nach Zustimmung der Parteien erfolgen.

SECRET

25X1

- 3 -

13.) Die abgeordneten Spezifikationen des Konsenten der darunterstehenden mindestens beachtet werden. Die Bedingungen über die mögliche Toleranz und ihrer Abweichungen und ebenso über das Recht des Käufers auf Cessierung einer Kaskette oder Annulierung des Vertrages bei Verletzung dieser Toleranz werden in dem Vertrage vorgesehen.

14.) VERPFLICHTUNG BEI VERLADERUNG

14.) Bei der Verladung der Ware auf den Eisenbahnwagen verpflichtet sich der Käufer, dem Lieferer in schriftlicher Form die erforderlichen Verladeangaben der Lieferrungen zu dem in Vertrag vorgesehenen Fernin zu machen, wobei in diesem Vertrag für die Nicht-Einhaltung dieser Fernin Sanktionen vorgesehen werden müssen.

15.) Der Lieferer ist verpflichtet, dem Käufer telegraphisch über die Verladung der Ware in Kenntnis zu setzen und die erfüllten Mitteilungen schriftlich zu dem in Vertrag vorgesehenen Fernin zu bestätigen. In diesem Schreiben müssen angeführt werden: die Nummer des Eisenbahnfrachtbriefes, die Wagen-Nr., die Nr. des Auftrages des Käufers, des Options-Nr., die Anzahl der Tonnen, Bruttogewicht, Nettogewicht u.a. Angaben, die in Vertrag vereinbart sein können, wobei in Vertrag für die Nicht-Einhaltung dieser Bedingungen Sanktionen vorgesehen werden müssen.

16.) Bei Fern-Lieferungen ist der Lieferer verpflichtet, dem Käufer telegraphisch zu dem in dem Vertrag vorgesehenen Fernin über die Versandbereitschaft der Ware in Kenntnis zu setzen.

Nach Erhalt einer derartigen telegr. Benachrichtigung seitens des Lieferers muß der Käufer innerhalb von 7 Tagen telegraphisch dem Lieferer Mitteilung über die Lieferfrist der Ware in Verladehafen machen, wobei diese Frist nicht weniger als 15 und mehr als 30 Tage, von Bandendatum der genannten telegr. Benachrichtigung an den Lieferer, betragen darf.

17.) In Falle der Nicht-Einstellung von Warenraum trägt der Käufer die Kosten für die Lagerung der Ware in Verladehafen über 21 Tage nach Eintreffen der Ware in Verladehafen unter der Bedingung, der in Punkt 16 vorgesehenen Einhaltung des Liefertermins der Ware in dem Hafen.

Nach Ablauf von 21 Tagen von Datum der Lieferung der Ware in den Verladehafen steht dem Lieferer das Recht zu, die Ware auf den Kaufen und auf Rechnung und Risiko des Käufers einzulagern, worüber letzterer sofort in Kenntnis zu setzen ist.

Die Einlagerung in Hafen kann nur eine Lager oder einer Organisation übertragen werden, die das Recht hat, Lagerchein auszustellen.

Das Datum des Lagercheins gilt als Datum der Erfüllung der Lieferungen und in diesem Falle bildet der Lagerchein die Basis für die Bezahlung der Ware, der Lieferer wird jedoch nicht von der Pflicht entbunden, die Ware vom Lager an Bord des Schiffes zu liefern.

SECRET

- 4 -

19.) Falls der Lieferant in Übereinstimmung mit dem Vertrag den Empfänger zu stellen hat, muß der Käufer den Lieferant bis 7 Tage vor dem Liefertermin den Bestimmungscharakter der Ware bekanntgeben und der Lieferant ist verpflichtet, 7 Tage vor Verladung der Ware dem Käufer telegr. über die voraussichtliche Verladung, unter Angabe der Schiffsbezeichnung, des Datums seines festgelegten Ankommens in den Bestimmungscharakter, der Warenbezeichnung, der Stückzahl und/oder des ungefähren Nettogewichtes Informieren und mit der erfolgten Mitteilung schriftlich bestätigen.

Der Lieferant muß nach Verladung telegr. dem Käufer zu dem im Vertrag festgesetzten Termin das Datum des Aufbruchs des Schiffes, den Bestimmungscharakter, die Warenbezeichnung, die Stückzahl und/oder das Gewicht mitteilen, und diese Angaben schriftlich bestätigen.

In diesen Schreiben lassen anzugeben werden die Auftrags-Nr., den Namen, die Pos.-Nr., die Stückzahl, das Bruttogewicht, Nettogewicht u.ä. Angaben, die in Vertrag festgelegt werden können.

Im Vertrag müssen für die Nichteinhaltung dieser Bedingungen sanktionen vorgesehen werden.

VII.) VERPACKUNG UND MARKIERUNG

19.) Falls in Vertrag keine besonderen Hinweise hinsichtlich der Verpackung enthalten sind, so muß abhängig von der Warenart die erforderliche Verpackung so erfolgen, daß eine Beschädigung während des Transportes und der Verladung bei sachgemäßer und üblicher Behandlung der Ware zu vermeiden wird. Hierbei müssen in dem entsprechenden Fall die besonderen Bedingungen oder die Natur des Transportes in Betracht gezogen werden.

20.) Jedes Colli muß, soweit erforderlich, die richtige Markierung tragen, und zwar:

a) die Warenbezeichnung (Auftrags-Nr. des Käufers oder die Vertrags-Nr., die lfd. Nr. des Colli, Bruttogewicht, Nettogewicht, Bezeichnung und Warensorte usw.),

b) die Spezialkennzeichnung, wenn es die vergebene Warenart erfordert.

In jedem Colli muß eine Spezifikation über die darin befindliche Ware enthalten sein, und jedes Colli muß ein genaues Verpackungsmerkmal enthalten, wobei für die Nichteinhaltung dieser Bedingungen im Vertrag Sanktionen vorgesehen werden müssen.

In den Verträgen kann auch die Verwendung zusätzlicher Exemplare dieser Dokumente vorgesehen werden.

VIII.) ANFORDERUNGEN AN VERPACKUNG

21.) Wenn der Vertrag besondere Lieferbedingungen oder technische Bedingungen, und ebenso Prüfungsbedingungen, Spezifikationen, Verpackungs-, Markierungs-, und Verladungsanweisungen beigefügt werden, so sind sie ein Bestandteil des Vertrages und sind richterkräftig.

Beiehlen derartiger Bedingungen gelten die zusätzlichen, in Laade des Lieferanten für gleichartige Waren bestehenden Bedingungen.

- 5 -

SECRET

25X1

1. TECHNISCHE DOKUMENTATION

22.) Die technische Dokumentation, also Zeichnungen, Spezifikationen, Instruktionen für die Handhabung und Verwendung, für die Montage usw., die von dem Lieferer in Zusammenhang mit der Erfüllung des Auftrages übergeben werden muß, soll im Auftrag oder in einer besonderen Weise, unter Angabe der Art, Reihenfolge und der für ihre Handhabung, genau festgelegt werden. In der techn. Dokumentation müssen die entsprechenden auftrags- und lieferungsbezogenen (Konsultations- und in der Regel vordruck) angegeben werden.

Im Vertrag oder der getrennten Anlage muß ebenfalls die techn. Dokumentation angegeben werden, die zusammen mit der Ware abgedruckt werden muß. Diese techn. Dokumentation muß in einem dichtes Papier oder auf eine andere Art verpackt werden, wodurch sie vor Beschädigungen, bei gleichzeitigen Transport zusammen mit der Ware, geschützt wird.

Die Zeichnungen der Montage oder Reparatur, die übergeben werden, die zur Projektierung der Fundamente erforderlich sind, dort, wo es notwendig ist, müssen vom Lieferer zu den Kunden übergeben werden, die die rechtzeitige Vorbereitung der Fundamente für die zu liefernde Ausrüstung garantiert. Diese für die müssen im Vertrag vereinbart werden.

Falls dem Lieferer das ausschließliche Recht für die angeführte technische Dokumentation gehört, so hat der Käufer das Recht, sie zu nutzen oder die Benutzung zu erlauben nur in den Grenzen seines Landes in staatlichen, kommunalen und kooperativen Unternehmungen.

In übrigen verbleibt das ausschließliche Recht auf diese techn. Dokumentation beim Lieferer. Im Falle der Annullierung des Vertrages muß die techn. Dokumentation, die dem Käufer vom Lieferer übergeben wurde, auf Verlangen des Lieferanten spätestens 1 Monat vor Ende der Annullierung des Vertrages, zurückgereicht werden.

Wenn der Auftrag nach der techn. Dokumentation des Käufers erfüllt wird, so muß im Falle der Annullierung des Vertrages der Lieferer dem Käufer die von ihm erhaltene techn. Dokumentation zurückgeben und darf sie nicht verwenden, weder indirekt, auch durch Bereitstellung an andere Personen, mit Ausnahme der Fälle, die besonders unter den Parteien vereinbart wurden.

2. PRÜFUNG

23.) Der Lieferer ist verpflichtet, auf seine Rechnung die Ware einer Prüfung zu unterziehen bis zum Liefertermin in Vereinbarung mit den Abstellungsbedingungen der Prüfung. Im Falle des Fehlens der Abstellungsbedingungen in Vereinbarung mit den geschäftlichen Prüfungsbedingungen, die auf dem betreffenden Industrie-sektor im Lande des Lieferanten bestehen. Die zur Prüfung bereitgestellten Gegenstände dürfen nicht gefälscht sein mit Ausnahme der Fälle, wo deren Wirkung auf die sachgemäße Durchführung der Prüfung keinen Einfluß hat.

- Bei der Warenauftrag für Serienproduktion oder deren Kauf ab Lager werden in Falle des Fehlens anderer Bedingungen im Auftrag oder Vertrag die Prüfungen nach den allgemein üblichen Regeln durchgeführt, die dafür herabgewählt herausgenommen wurden.
- *)
den

SECRET

25X1

- 6 -

24.-a) Der Lieferant ist verpflichtet, ein Prüfungsprotokoll, unter Angabe der wesentlichen Einzelheiten und Ergebnisse der Prüfungen auszustellen und das dem Käufer übergeben. Dabei muß in dem Protokoll bestimmt sein, daß die Ware den Vertragsbedingungen entspricht und keine Fehler aufweist. Danach hat der Lieferant das Recht, die Ware zu verpacken und sie auf Grund der Vertragsbedingungen oder der Instruktionen des Käufers zur Versand zu bringen.

-b) Falls auf Grund des Vertrages ein Vertreter des Käufers der Ware Prüfung beizubringen, so benachrichtigt der Lieferant den Käufer schriftlich über die Zeit der Prüfung spätestens 2 Wochen vor Beginn der Prüfung, unter gleichzeitiger schriftlicher Bestätigung.

Falls bei der Prüfung festgestellt wird, daß die Ware den Vertragsbedingungen entspricht und keine Mängel zeigt, so erteilt der Vertreter des Käufers dem Lieferant die Verladungsbefreiung der Ware, wonach der Lieferant das Recht hat, die Ware nach dem Bestimmungsort des Vertrags oder den Instruktionen des Käufers zu verladen.

Die Verladungsbefreiung entbindet den Lieferant nicht von seiner Verpflichtung, die in der Rubrik "Garantie" vorgesehen ist.

25.) Wenn der Vertreter des Käufers nicht an dem von Lieferant festgesetzten Prüfungstermin beim Lieferant eintrifft, nach Absatz b Punkt 24 der vorliegenden allgemeinen Bedingungen, so vollzieht der Lieferant in Absprache mit dem Vertreter des Käufers die Prüfung und übermittelt dem Käufer sofort das Prüfungsprotokoll.

26.) Falls die Vertragsbedingungen infolge der Besonderheiten der Ware (Ausstattungen, Maschinen usw.) oder anderer Umstände eine Prüfung der Produktivität, die im Vertrag festgelegt wurde, an Stelle der Untersuchung der Ware erfordern, so erfolgt diese Prüfung vollständig oder teilweise nur an Ort der Untersuchung der Ware in einem der Werke des Käufers, die Reihenfolge und Termine der Durchführung dieser Prüfungen müssen im Vertrag festgelegt werden.

27.) Nach Übereinstimmung der Parteien kann im Vertrag dem Käufer das Recht vorbehalten werden, auf den entsprechenden Betrieben und Lagern des Lieferanten durch seine Inspektoren den erfolgreichen Verlauf der Produktion und der Vorbereitung zur Annehmbarkeit, sowie deren Qualität, ebenso, in wichtigen Fällen die Qualität der Materialien, die bei der Herstellung der Waren verwendet werden, zu inspizieren, wobei der Lieferant den Inspektoren des Käufers unentgeltlich die nötige Unterkunft, Ausrüstungen und Instrumente gewährt, die in dem Betrieb des Lieferanten verwendet werden und die Inspektion in Übereinstimmung mit den techn. Vertragsbedingungen durchzuführen.

XII. GARANTIE

28.) Der Lieferant bürgt im Verlaufe des festgesetzten Garantiezeitraumes für die Qualität der Waren, insbesondere für deren zweckmäßige Konstruktion (falls Ausstattungen, Maschinen usw., so werden sie nicht nach den Zeichnungen des Käufers hergestellt) für die Qualität der Materialien usw.

29.) Es werden folgende Garantiefristen festgelegt:

a) für die Bestandteile der Mechanik, ein Instrumente, optische Apparate und Instrumente - 9 Monate vom Datum der Lieferung gerechnet.

-7-

SECRET

b) für kleine Maschinen- und Apparate, für kleine und mittelgroße Anlagen - 12 Monate, gerechnet vom Tage der Inbetriebnahme; jedoch nicht über 15 Monate vom Datum der Lieferung.

c) für schwere Maschinen und große Anlagen - 12 Monate, gerechnet vom Tage der Inbetriebnahme, jedoch nicht über 24 Monate vom Datum der Lieferung.

Für komplette Werke und Anlagen können längere Garantiefristen vorgesehen werden, die in den Verträgen festgelegt werden.

Für die Ausbesserungen und die Materialkosten, die in vorliegendem Text nicht erwähnt wurden, sowie für das rollende Material werden ebenfalls konkrete Garantiefristen in den Verträgen festgelegt.

30.) Falls im Verlauf der Garantiefrist sich die Ware als fehlerhaft, oder den Vertragsbedingungen nicht entsprechend erweist, so muß der Lieferant unabhängig davon, ob dies bei der Prüfung auf dem Werke des Lieferanten festgestellt werden konnte, auf seine Rechnung hin auf Verlangen des Käufers unverzüglich die festgestellten Fehler beseitigen.

Die Beseitigung der Fehler besteht in deren Verbesserung oder in Ersatz der fehlerhaften Teile. Der Ersatz wird franco - gegen Landesgrenze des Käufers durchgeführt. Der Ersatz erwerbsfähiger Gegenstände oder großer erforderlicher Reparatur- und Montearbeiten wird auf Verlangen des Käufers von den Spezialisten des Lieferanten durchgeführt.

Die fehlerhaften, ersetzten Waren werden dem Lieferanten auf sein Verlangen spätestens 6 Monate nach deren Ersatz zurückgegeben und ihm franco - gegen Landesgrenze des Käufers überreicht.

31.) Falls der Lieferant auf Verlangen des Käufers und an dem durch letzteren festgelegter entsprechender Termin die bekanntgegebenen Fehler nicht beseitigt, so hat der Käufer das Recht, diese selbst auf Rechnung des Lieferanten ohne Verlust seiner Garantierechte zu beseitigen, wobei der Lieferant verpflichtet ist, die Reparatur in Höhe der normalen effektiven Kosten zu bezahlen.

Kleinere Fehler, die keinen Abschub erdulden und die Teilnahme des Lieferanten bei deren Beseitigung nicht erfordern, werden vom Käufer unter Anrechnung der normalen effektiven Kosten für den Lieferant, beseitigt.

Im Falle des Ersatzes oder der Reparatur fehlerhafter Teile wird die Garantiefrist auf die für den Ersatz oder eine Reparatur benötigte Zeit verlängert.

XII. ANFORDERUNGEN

32.) Ansprüche können nur erhoben werden in Bezug auf

a) die Qualität der Ware in Falle die Ware der in Vertrag angegebenen Qualität nicht entspricht. Der Lieferant bürgt jedoch nicht für die Qualitätsminderung oder Beschädigung der Ware, die unterwegs nach dem Übergang der Ware über die Landesgrenze des Lieferanten, oder nach Übergabe an Bord des Schiffes erfolgt sind, sofern die Qualitätsminderungen oder Beschädigungen nicht durch Schuld des Lieferanten erfolgten.

b) die Menge der Waren, falls sie der in Verpackungsschein angeführten Menge nicht entsprechen (Schwinge innerhalb der Verpackung) und auch, falls zungenartige Schwingen bei der Kreuzübergabe der Waren, die nach der Gewichtsanzeige des Abnehmers verladen wurden, festgestellt werden.

SECRET

25X1

- 6 -

dieser Güte aus der Handelsprotokoll, das in Bereinstimmung mit den Instruktionen der Bedingungen des Personen- Gepäck- und Frachtverkehrs aus der DMN in die DMF und umgekehrt durch den Transit auf dem Eisenbahnwege teils aufgestellt wurde, vom Lieferant als Dokument betrachtet werden, das völlig beachtlich ist.

34.) Ansprüche bezügl. der Warenmenge können spätestens 3 Monate - und bezüglich der Qualität der Ware - 6 Monate von Datum der Lieferung erhoben werden.

Für Ware, die eine Garantiefrist haben, können Ansprüche hinsichtlich der Qualität spätestens 3 Tage nach Ablauf der durch die vorliegenden allgemeinen Bedingungen oder durch einen Vertrag festgelegten Garantiefrist, erhoben werden.

In dem Anspruch müssen die Menge und Warenart angegeben werden, die qualitativ den Vertragsbedingungen nicht entsprechen, der Inhalt und die Begründungen des Anspruches, sowie die konkreten Forderungen des Käufers.

Der Anspruch wird durch eingeschriebenen Brief unter Beilage aller, den Anspruch bezeugenden Unterlagen, erhoben.

Die Nicht-Hebung von Ansprüchen zu den oben angeführten Fristen entbindet den Käufer nicht von dem Recht, sich an das Schiedsgericht zu wenden in Bereinstimmung mit Punkt 45 der vorliegenden allgemeinen Bedingungen auf dem Gebiete der Verjährung einer Klage.

35.) Der Käufer hat das Recht, vom Lieferant entweder einen Reiseführer oder einen Reisenden für die nicht qualitätsmäßige Ware zu verlangen. Der Lieferant hat das Recht, vom Auftraggeber die Rückgabe der Ausschussware zu verlangen, wobei die Kosten der Rückgabe der Ausschussware von der Landesgrenze des Käufers vom Lieferant getragen werden.

36.) Die Hebung von Ansprüchen hinsichtlich einer Warensendung gibt dem Käufer nicht das Recht, die Annahme der in Verträge vorgesehenen folgenden Warenposten abzulehnen.

III.) ZAHLEBEDINGUNGEN

37.) Die Zahlungen für die gelieferten Waren erfolgen durch den Käufer im Ablauf von 10 Tagen von Datum des Empfanges des Inkassoauftrages durch die Bank seines Landes unter Beilage folgender Dokumente: der Rechnungsfaktura, der Spezifikation, des Qualitätszertifikates, des Konnosamentes oder, entsprechend die Transportwarenspezifikation mit den Lieferungen aus der DMF, oder des Eisenbahnfrachtbrief-Duplikates bei Lieferungen aus der DMN oder der Lagerrechnung für die Güter, die in Punkt 17 der vorliegenden allgemeinen Bedingungen vorgesehen, sowie aller anderen Unterlagen, die besonders in Vertrag festgelegt werden.

Der Käufer muß das Inkasso in voller Höhe der Rechnungsfaktura bezahlen und hat nicht das Recht, irgendwelche Abzüge aus der Inkassorechnung bezügl. der Ansprüche, die sich auf die betreffende Warensendung oder die vorhergehenden Lieferungen beziehen, vorzunehmen.

Alle Verrechnungen, die sich aus den Ansprüchen hinsichtlich der Menge und/oder der Qualität der Lieferungen ergeben, sowie die Bezahlung von Verzugszinsen und Strafen, erfolgen in Form von Debet- und Kreditnoten. Diese Noten müssen unter dem Datum innerhalb von 45 Tagen von Datum ihres Empfanges abgestimmt werden.

-9-

SECRET

Die akkreditierten Noten sind fällig der Bezahlung innerhalb von 10 Tagen.

40.) Falls der Zahlungsvertrag zum Maß der Käufer Voraussetzungen in Höhe von 0,1 % des Wertes der gelieferten Ware für jeden Tag der Verlingerung zahlen. Bei Zahlungsverzögerungen von mehr als 10 Tagen vom Zahlungstermin hat der Lieferant außerdem das Recht, die weiteren Verlingerungen bis zur Erklärung der Zahlungsfrage einzustellen.

38.) In der in Punkt 37 der vorliegenden allgemeinen Bedingungen vorgesehenen Reihenfolge erfolgt ebenfalls die mit der Anzahlung verbundene Bezahlung der Kosten.

39.) Falls in Vertrag auf Grund besonderer Bedingungen die Akkreditivbezahlung vorgesehen wird, so muß der Käufer für die Bezahlung der Summe, die für die durchgeführte Lieferung berechnet werden, zu dem in Vertrag festgesetzten Termin durch die Bank seines Landes zu Gunsten des Lieferanten bei der Bank seines Landes Akkreditive mit einer Gültigkeitsdauer von 45 Tagen auf die Summe, die in Vertrag festgelegt wurden, eröffnen.

Die Akkreditivbezahlungen erfolgen nach Bestimmung der Konsente durch den Lieferant, die in Punkt 37 der vorliegenden allgemeinen Bedingungen angegeben sind.

40.) Falls der Käufer das Akkreditiv nicht zu dem in Vertrag vorgesehenen Termin eröffnet, so muß der Lieferant Voraussetzungen in Höhe von 0,1 % vom Warenwert bezahlen, zu dessen Bezahlung ein Akkreditiv für jede volle Woche der Verlingerung eröffnet werden muß, wobei der Lieferant das Recht hat, bis zur Akkreditivöffnung durch den Käufer die Verlingerung der Ware einzustellen.

Die allgemeine Höhe der Voraussetzungen darf nicht 8 % des Wertes der gelieferten Ware überschreiten. Nach Berechnung von 8 % Voraussetzungen hat der Lieferant das Recht, die Lieferung des Warenwertes zu verzögern, auf die kein Akkreditiv eröffnet wurde, ohne dem Käufer das Recht auf Ansprüche, außer der angeführten Voraussetzungen, einzuräumen.

41.) Falls der Käufer das Akkreditiv durch den Lieferant durch sein Verschulden weniger als 70 % der Akkreditivsumme oder überhaupt nicht ausgenutzt, so muß der Lieferant dem Käufer nach Ablauf des Akkreditivtermins eine Strafe von 1 % der nichtausgenutzten Akkreditivsumme bezahlen.

42.) Die Kosten für die Akkreditivöffnung, die auch für die Kommission der Bank, die das Akkreditiv eröffnet, trägt der Käufer.

III.) SANKTIONEN

43.) In Falle der Verletzung der Anlieferungen gegenüber der in Vertrag festgelegten Termin über 30 Tage muß der Lieferant dem Käufer Voraussetzungen von dem Werte der nichtfristgemäß gelieferten Ware für jeden Tag der Verlingerung über die erwähnten 30-tägige Frist hinaus, in folgender Höhe bezahlen:

Im ersten Monat der Verlingerung über die oben erwähnten 30 Tage - 0,5 %, im zweiten Monat der Verlingerung - 0,8 %, und im weiteren 0,12 % für jeden Tag der Verlingerung. Die allgemeine Summe der Voraussetzungen darf jedoch nicht 8 % des Warenwertes, auf den sich die Verlingerung bezieht, überschreiten.

SECRET

- 10 -

Als die Fristen für die Erfüllung des 1. Vertrags vorüber sind, so hat der Käufer das Recht, ohne sich an das Schiedsgericht zu wenden, die weitere Erfüllung des Vertrages vollständig, oder beschränkt, zu verweigern, ohne dem Lieferer das Recht auf irgendwelche Ansprüche für die Nichterfüllung des Vertrages, außer der obenangeführten Verzinsung, einzuräumen. In diesem Falle muß der Lieferer den Käufer die durch letzteren erfolgten Zahlungen unter Zurechnung von 4 Jahreszinsen, zurückzahlen.

IV.) URSACHEN FÜR DEN NICHTERFÜLLUNG

45.) Bei volliger oder teilweiser Nichterfüllung des Vertrages infolge höherer Gewalt wird die Partei von der Verantwortung für die Nichterfüllung des Vertrages entbunden.

Bei den Umständen besonderer Umstände, die die Erfüllung des Vertrages behindern, muß die Partei, für die sich die Unmöglichkeit der Realisierung infolge derartiger Umstände ergibt, sofort die andere Partei telegrafisch, unter Bestätigung durch eingeschriebenen Brief, in Kenntnis setzen.

Über die Beendigung der Umstände höherer Gewalt muß die betreffende Partei unverzüglich die andere Partei davon in gleicher Weise benachrichtigen.

VI.) ARBITRAGE

46.) Alle Streitigkeiten, die sich aus diesem Vertrage oder in Zusammenhang mit demselben ergeben können, unterliegen, unter Ausschluss der öffentlichen Gerichtsbarkeit, der Entscheidung im Schiedsgericht in Genäve, in der Außenhandels-Arbitrage-Kommission der Alliierten-Handelskammer, in Abreinstimmung mit den Durchführungsbestimmungen dieser Kommission.

VII.) ZUSÄTZLICHE BESTIMMUNGEN

47.) Alle Ausgaben, Gebühren sowie Zollkosten auf dem Landesterritorium des Lieferers, die in Zusammenhang mit der Erfüllung des Vertrages stehen, werden von dem Lieferer bezahlt. Alle Ausgaben, Gebühren, sowie Zollkosten auf dem Landesterritorium des Käufers, werden von dem Käufer bezahlt.

48.) Im Falle der Lieferung von Früchten, die nicht den Anforderungen der Eisenbahn in Lande des Käufers und/oder des Verkaufslandes entsprechen, ist der Lieferant verpflichtet, spätestens 2 Monate bis zum Liefertermin den Käufer davon durch eingeschriebenen Brief mit einer Beilage von Fruchtenszeichnungen sowie Angaben ihrer Art und Gewichte, zu unterrichten.

Die Verladestation und die Umverladestation, über welche diese Früchte gehen sollen, müssen zwischen den Parteien abgestimmt werden, wobei die Verladestation vom Lieferer 3 Wochen vor der Rechtsabhandlung bestätigt werden müssen.

-11-

SECRET

- 11 -

25X1

49.) Die vorliegenden allgemeinen Bedingungen finden ihre Verwendung bei Warenlieferungen aus der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken in die Deutsche Demokratische Republik und aus der Deutschen Demokratischen Republik in die Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken, falls in den einzelnen Verträgen infolge der Besonderheiten der Lieferung nichts anderes vereinbart wurde.

SECRET

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

REPORT

CD NO.

COUNTRY Germany (Russian Zone)

DATE DISTR. 1 Nov. 1951

SUBJECT Technical Data, OSW Production

NO. OF PAGES 39 25X1

PLACE
ACQUIRED

25X1

NO. OF ENCLS.
(LISTED BELOW)

DATE OF INFO
ACQUIRED

25X1

SUPPLEMENT TO
REPORT NO.

25X1

THIS IS UNEVALUATED INFORMATION

*Documentary

25X1

The attached documents are forwarded to you for retention.

THIS DOCUMENT HAS AN ENCLOSURE ATTACHED -
DO NOT DETACH

COPIES ATTACHED

25X1

CLASSIFICATION SECRET

[illegible]

OSW

Herstellen der Emissionspaste E 2 W 3

AV

041-5

Blatt 1 von 2 Blatt

Allgemeines:

Die der Osram-Paste "5050" entsprechende Emissionspaste E 2 W 3 wird zu stäbchen- und röhrenartigen gepreßten Oxydkörpern verarbeitet. Diese Oxydkörper werden in die Wolframwendeln von Spektrallampen und Quecksilber-Impuls Lampen eingelegt, um dort eine emittierende Wirkung auszuüben. Die Paste ist erst unmittelbar vor dem Weiterverarbeiten herzustellen.

Den Schlüssel zum Erklären der jetzt gültigen Bezeichnung enthält die Arbeitsvorschrift AV 041-50.

Fertigungsmittel:

1 Achatmörser

1 Kochgefäß
aus Eisen,
Grösse nach Bedarf

1 Stab
aus Porzellan,
zum Umrühren und Mischen

1 Heizplatte
elektrisch beheizbar

1 Waage
mit Gewichtssatz

1 Meßzylinder

Fertigungsstoffe:

Erdalkaliekarbonat-Mischkristalle E 2
nach Arbeitsvorschrift AV 093-4

Thoriumdioxidpulver
nach Arbeitsvorschrift AV 093-3

Reisstärke
oder Maizena

Destilliertes Wasser

Fertigungshilfsstoff:

Leuchtgas

Bearbeiter: 15 5 50

Tag: 1. Name:

Gelesen:

Gelesen:

Gelesen:

AV 041 - 50

AV 093 - 3

AV 093 - 4

Anzahl: 3

Anzahl: 3

Anzahl: 3

Anzahl: 3

Anzahl: 3

Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R00960001-3	Arbeits-Vorschrift für: 25X1		AV
	Herstellen der Smiegionspaste E 2 W 3		041-5
OSW			Blatt 2 von 2 Blatt

Arbeitsgang:

Arbeitsstufen:

Hinweise:

1) Stärkelösung ansetzen:

6 g Reisstärke in Kochgefäß mit 100 ccm destilliertem Wasser unter dauerndem Umrühren aufkochen, bis ein steifer Brei entsteht.

2) Mischen:

200 g E 2 - Karbonate
200 g Thoriumoxydpulver
im Achatmörser mischen.
Sodann 90 g Stärkelösung hinzugeben und zu einem festen Brei kneten.
Die nunmehr fertige Paste ist sofort nach besonderer Arbeitsvorschrift zu gepreßten Oxydkörpern zu verarbeiten.

Nach Bedarf können kleinere oder grössere Mengen in dem gleichen Mengenverhältnis hergestellt werden.

3) Prüfen:

Die Güte der Paste wird nach dem Verarbeiten zu gepreßten Oxydkörpern in einigen Stücken an einer gerade in der Fertigung befindlichen Serie von Röhren unter normalen Betriebsbedingungen geprüft.

Beauftragter Tag	15.5.50	14	Angabe	2			
Gegen von Werkzeug			Tag	15.5.50			
Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R00960001-3			Angabe	2			
			Tag	15.5.50			
			Angabe	2			
			Tag	15.5.50			

Arbeits-Vorschrift für:

OSW

Herstellen von Fernico-Draht

AV

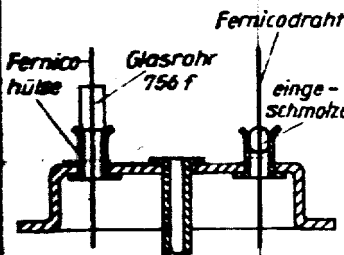
023-6

Blatt 1 von 2 Blatt

Allgemeines:

Fernicodraht, der im Oberspreewerk mit einem Durchmesser von 0,5 mm hergestellt wird, ist ein Spezialdraht aus einer auf metallkeramischem Verfahren aufgebauten Eisen-, Nickel-, Kobalt-Legierung. (Siehe Arbeitsvorschrift AV 021-14 betreffend Eisen-Nickel-Kobaltpulver).

Fernicodraht wird in der Röhrentechnik dort, wo die Betriebstemperatur nicht unbedingt hochschmelzende Metalle erfordert, an Stelle der schwer zu verarbeitenden Metalle Wolfram und Molybdän zum Einschmelzen in Gläser verwendet, wobei die Ausdehnungskoeffizienten des Fernico und des Glases einander angepaßt sind.



Fernicodraht wird insbesondere als Durchführungsdraht bei Metallröhren verwendet. Zu diesem Zweck ist die Grundplatte der Röhren mit Fernicohüllen versehen. In diese werden die Durchführungsdrähte, auf die ein Stückchen Glasrohr 756 f geschoben ist, eingesteckt und darin vakuumdicht verschmolzen.

Die Herstellung von Fernicodraht erfolgt aus Rohlingen, die aus Fernicopulver unter hohem Druck zu Stäben gepreßt und gesintert wurden. (Siehe Arbeitsvorschrift AV 022-3). Die Rohlinge sind sechskantig und haben einen diagonalen Durchmesser von 22 mm und eine Länge von 115 mm. Das Arbeitsverfahren gliedert sich in:

- I. Hämmern der gepreßten Stäbe zu Draht an Hammermaschinen bis zu einem Durchmesser von 1,35 mm.
- II. Glühen des Drahtes in einem Spezial-Ofen 50 x 1000.
- III. Ziehen des Drahtes an einer Ziehmaschine bis auf einen Durchmesser von 0,5 mm.

25X1

Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00416R00060001-3

OSWHerstellen von Fernico-Braht**AV
023-6**

Blatt 2 von 9 Blatt

Fertigungsmittel und Fertigungsstoffe:I) für das HämmernGlühofen-Aggregat

elektrisch heizbar, siehe Beschreibung
Bz 304-4 (zum Erwärmen der Metallstäbe für
das Hämmern an der T III Hämmermaschine).

Hämmermaschinenanlage

siehe Beschreibung Bz 309-2 mit den Hämmer-
maschinen Type T III; T II; E II und T 00.

Hämmerbacken

wie sie für die Bearbeitung von Fernico-
stäben je nach Maschinentyp mit folgenden
Hämmerkanaldurchmessern benutzt werden:

T III	21,50 mm Ø	16,70 mm Ø	12,70 mm Ø
	21,00 "	16,30 "	12,30 "
	20,50 "	15,90 "	11,90 "
	20,00 "	15,30 "	11,50 "
	19,50 "	15,10 "	11,10 "
	19,00 "	14,70 "	10,70 "
	18,50 "	14,30 "	10,30 "
	18,00 "	13,90 "	9,90 "
	17,50 "	13,50 "	9,50 "
	17,10 "	13,10 "	9,00 "
T II	8,70 "	6,90 "	5,10 "
	8,30 "	6,60 "	4,80 "
	7,90 "	6,30 "	4,50 "
	7,50 "	6,00 "	4,20 "
	7,20 "	5,70 "	3,90 "
E II	4,20 "	3,30 "	2,60 "
	3,90 "	3,00 "	2,40 "
	3,60 "	2,80 "	
T 00	2,20 "	1,65 "	
	2,00 "	1,50 "	
	1,80 "	1,35 "	

FeuerzangenMikrometerschraube

Meßbereich 0...25 mm

Fertigungsstoff

Fernicostäbe, herstellt nach Arbeitsvor-
schrift AV 022-3

Ha

gezeichnet (gg. Name)	9.4.48	<i>Heine</i>
geprüft		
gezeichnet		
gezeichnet		

Ausgabe	1								
Tag	9.4.48								
Ans-M-Nr									

Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00416R00060001-3

Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00416R009600010001-3	Arbeitsvorschrift für	AV
OSW	<u>Herstellen von Fernico-Draht</u>	023-6
		Blatt 5 von 9, Blatt

II) für das Glühen

Rundofen 50 x 1000 (Spezialofen zum Sintern und Glühen)

elektrisch heizbar, siehe Beschreibung
Bg 304-3.

Fertigungsstoff

Fernicodraht 1,35 mm Ø, an Hämmermaschinen
bearbeitet.

III) für das Ziehen

Ziehmaschine (siehe Abbildung Blatt 9)

mit einer Ziehgeschwindigkeit von 10...22 m/
Minute.

An der Maschine können im wesentlichen fol-
gende Teile unterschieden werden:

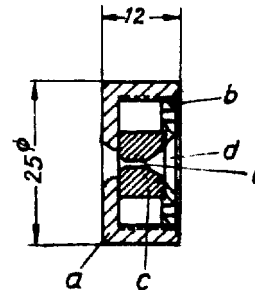
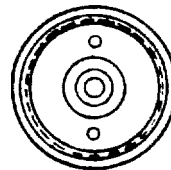
- 1) Ablaufwelle
- 2) Ziehwellen
- 3) Ziehtrommel (ist auswechselbar und wird
jeweils als Ziehtrommel oder Ablauftrom-
mel verwendet).
- 4) Schmiergefäß mit Leitrollen
- 5) Ziehsteinhalter für Maschinenzug
- 6) Ziehsteinhalter für Handzug
(zum Durchziehen des Drahtanfanges)
- 7) Drahterwärmungs-ofen, gasbeheizt (wird beim
Ziehen von Fernicodraht nicht in Be-
trieb genommen)
- 8) Bremsvorrichtung für Trommel
- 9) Ziehstein
- 10) Ziehsteinerwärmungsflamme
- 11) Schalthebel für Gasgebläse und Motor
(Beim Betrieb der Ziehmaschine ohne
Drahterwärmungs-ofen werden die Haupt-
ventile für Gas und Preßluft geschlos-
sen)
- 12) Ziehsteinvorwärmer

Prozessor (Tag / Name)	9.4.48	Heine
Gezeichnet		
Lehr- oder Arbeitsplan	2.4.48	Heine

Ausgabe	-1					
Tag	9.4.48					
Arbeitsnr.						

OSWHerstellen von Fernico-Draht**AV****023-6**

Blatt 4 von 4 Blatt

Ziehsteine

- a) Gehäuse, aus Flußstahl,
 b) Mutter, aus Flußstahl M 18 x 1 mm Steigung x
 3 mm lang,
 c) Ziehstein, aus gesintertem Wolframkarbid,
 10 mm \varnothing x 6 mm lang,
 d) Einlaufseite
 e) Ziehdüse
 mit folgenden Düsendurchmessern in mm
 1,30; 1,20; 1,10; 1,00; 0,95; 0,90;
 0,85; 0,80; 0,75; 0,70; 0,65; 0,60;
 0,55; 0,50.

Schmiermittel

Vaseline

Holzrollen ca 100 mm \varnothing

zum Aufspulen des fertigen Drahtes

FertigungsstoffFernicodraht, gegläht 1,35 mm \varnothing Hämmern und HämmemaschinenArbeitsgang:Arbeitsstufen:

- 1) Glühofen anheizen
- 2) Fernicostäbe in alle
Fastenöfen einlegen
- 3) Hämmemaschine T III
vortreiben und ein-
schalten

Hinweise:

auf 900°C
 vergleiche Beschreibung Bg 304-4

ca 20 Minuten im Ofen belassen,
 bis Stäbe ca 900°C warm sind.

Hämmertacken 21,50 mm \varnothing einsetzen,
 entsprechende Ausgleichzwischenla-
 gen zwischen den Schlag- und Häm-
 merbacken legen und Verschlussklop-
 pe schließen. (Diese Arbeitsgrif-

Herbeifert
Tag, Name

9.4.48

Klein

Ausgabe

-/

Tag

9.4.48

Aus-M-Nr

Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R009600010001-3		AV	
OSW		023-6	
Herstellen von Fernico-Draht		Blatt 5 von 9 Blatt	
<u>Arbeitsstufen:</u>		<u>Hinweise:</u>	
<p>4) Glühenden Fernicostab aus dem Ofen nehmen</p> <p>5) Fernicostab in den Hämmerkanal bis über die Mitte hinein und herausziehen</p> <p>6) Den Stab auf dem Stabwender drehen und das andere Ende des Stabes in gleicher Weise hämmern</p> <p>7) Den Stab wieder in den Ofen legen und den nächsten Stab hämmern wie 5)...6)</p> <p>8) Maschine abschalten und bremsen. Im Stillstand Hämmerbackenwechsel vornehmen</p> <p>9) <u>Hämmernmaschine T II</u> (mit Transportwalzeneinrichtung) vorbereiten und einschalten</p> <p>10) Ein Ende des Fernicostabes in dem Gasgebläseofen erwärmen</p> <p>11) Das glühende Ende des Stabes in die Maschine schieben und hämmern</p>		<p>fe wiederholen sich bei jedem nachfolgenden Hämmerbackenwechsel).</p> <p>mittels Feuerzange</p> <p>Vorschub ca 2 m/min</p> <p>Arbeitsgang wiederholt sich, bis alle Stäbe von diesem Hämmerbackenpaar bearbeitet sind.</p> <p>Arbeitsgänge 4)...8) wiederholen sich, bis alle Stäbe durch die der Hämmermaschine T III zugeordneten Hämmerbacken bearbeitet sind. Zwischen den einzelnen Arbeitsstufen den Stabdurchmesser prüfen. Nach dem Hämmern ist der Stabdurchmesser ca 3,5 % größer als der Hämmerkanaldurchmesser.</p> <p>Gasgebläseofen zur Seite schwenken, Gas entzünden, Irefluft zuführen und den Ofen auf eine Temperatur von 900°C einregulieren. Hämmerbacken 8,70 mm Ø einsetzen wie unter 3). Ofen wieder vor die Maschine schwenken.</p> <p>Mittels Feuerzange den Stab im Ofen ca 0,5 m lang durch Hin- und Herbewegen erwärmen, bis dieses Stück ca 900°C warm ist.</p> <p>Der Stab hat nun eine Länge, die es gestattet, daß er durchgehend gehämmert wird, denn das vordere Ende des gehämmerten Stabes aus der Hämmermaschine herauskommt,</p>	
Geprüft Tag 9.4.48	Ausgabe Tag 9.4.48	Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R009600010001-3	

OSW

Herstellen von Pernico-Draht

023-6

Blatt 6 von 9 Blatt

ArbeitsaufträgeHinweise:

- 12) Hammerbacken auswechseln und Arbeitsgänge 10)...11) jeweils mit den Hammerbacken des darauf folgenden Durchmessers wiederholen, bis alle Stäbe das Hammerbackenpaar 4,50 mm \varnothing durchlaufen haben.

- 13) Hämmermaschine E II (mit Transportwalzeinrichtung) vorbereiten und einschalten.
Pernicostab erwärmen und hämmern, bis alle Stäbe das Hammerbackenpaar 2,40 mm \varnothing durchlaufen haben.

- 14) Hämmermaschine T 00 (mit Transportwalzeinrichtung) vorbereiten und einschalten.

- 15) Ein Ende des Drahtes in den Gasgebläseofen erwärmen.

- 16) Das glühende Ende des Stabes in die Maschine schieben und hämmern.

Wird es von dem Transportwalzenpaar hinter der Maschine erfasst und der Stab durch die Maschine gezogen.
Durchlaufgeschwindigkeit ca 2 m/min.

Zwecks Hammerbackenwechsels ist der Gasgebläseofen von der Maschine abzuschwenken, danach wieder vor die Maschine zu schwenken. Zwischen den einzelnen Arbeitsstufen den Stabdurchmesser prüfen.
Nach dem Hämmern ist der Stabdurchmesser ca 3,5 % größer als der Hammerkanaldurchmesser.

Hämmermaschine E II entspricht in ihrem Aufbau der T II Hämmermaschine.
Wie Arbeitsgänge 9)...12).

Gasgebläseofen abklappen, Gas entzünden, Freiluft zuführen und den Ofen auf eine Temperatur von 750°C einregulieren.
Hammerbackenpaar 2,20 mm \varnothing einsetzen wie unter 3).
Ofen wieder vor die Maschine klappen.

Mittels Feuerzange den Draht in Ofen ca 0,4 m lang durch langsames Hin- und Herbewegen erwärmen, bis dieses Stück ca 750°C warm ist.

wie 11).
Der Draht wird hinter der Transportwalzeinrichtung auf eine Trommel aufgewickelt.

Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R009600010001-3		AV	
OSW		Herstellen von Fernico-Draht	
		023-6	
		Blatt 7 von 9 Blät	
<u>Arbeitsstufen:</u>		<u>Hinweise:</u>	
<p>17) Hämmerbacken auswechseln und Arbeitsgänge 18)...19) jeweils auf den Hämmerbacken des darauf folgenden Durchmessers wiederholen, bis alle Stäbe des Hämmerbackenpaares 1,35 mm \varnothing durchlaufen haben.</p> <p>Glühen</p> <p>18) Rundofen anheizen.</p> <p>19) 6 Fernicodrähte zugleich mit dem vorderen Ende in die Glühzone des Ofens legen und nach erfolgter Glühung weiterschieben.</p> <p>20) Den geglühten Draht nach seiner Abkühlung einzeln auf die Ablauftrommel der Ziehmaschine wickeln.</p> <p>21) Ofen abschalten.</p> <p>22) Ziehmaschine vorbereiten:</p> <p>a) Ablauftrommel der Ziehmaschine mit aufgewickeltem Draht von Arbeitsgang 20) auf die Ablaufachse der Ziehmaschine stecken.</p> <p>b) Vaseline in das Schmiergefäß füllen.</p> <p>c) Ziehgeschwindigkeit der Maschine einstellen.</p>		<p>Zwecks Hämmerbackenwechsels ist der Gesgebläseofen von der Maschine abzuklappen. danach wieder vor die Maschine zu klappen. Zwischen den einzelnen Arbeitsstufen den Stabdurchmesser prüfen.</p> <p>Nach dem Hämmern ist der Drahtdurchmesser ca 3,5 % größer als der Hämmerkanaldurchmesser.</p> <p>Der Draht wird hinter der Transportwalzeneinrichtung auf eine Trommel aufgewickelt. Er wird zum Schluß von der Trommel abgenommen und zusammengebunden.</p> <p>auf 900°C Vergleiche Beschreibung Bg 304-3.</p> <p>Glühdauer des Drahtes = 3 Minuten Vorschub = 0,5 m in 3 Minuten.</p> <p>Schutzgasspülung solange fortsetzen, bis der Ofen auf unterhalb 100°C abgekühlt ist.</p> <p>10 m/min.</p>	
<p>9.4.48</p> <p>Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R009600010001-3</p>		<p>Ausgabe 1</p> <p>Tag 9.4.51</p> <p>Ausgabe</p>	

OSW

Herstellen von Fernico-Draht

AV

023-6

Blatt 8 von 9 Blatt

Arbeitsstufen:Hinweise:

- 23) Fernico-draht mittels Feile anspitzen, etwa 1 m lang mit Vaseline benetzen, in den ersten Ziehstein einfädeln und etwa 1 m lang an Ziehsteinhalter hinstrecken.
- 24) Den bereits durch den Ziehstein gezogenen Draht an der Ziehtrommel festspannen, Motor einschalten und den Draht durch den Ziehstein ziehen.
- 25) Arbeitsgang 23) und 24) wiederholen, bis alle Drahte durch den ersten Ziehstein hindurchgezogen sind.
- 26) Die Ziehtrommel mit den gezogenen Draht wieder auf die Ablaufachse stecken und den Draht durch die nachfolgenden Ziehsteine bis zu einem Durchmesser von 0,8 mm ziehen.
- 27) Zwischenglühen des Drahtes.
- 28) Ziehen durch die nachfolgenden Ziehsteine bis zu einem Durchmesser von 0,5 mm wie Arbeitsgang 23)...26).
- 29) Den Draht auf eine Holzrolle aufspulen.

mittels Flachzange am Ziehsteinhalter für Handzug.

bei 900°C im Rundofen.
Vorschub 1 m/min.Holzrolle ca 100 mm Ø.
Der fertige Fernico-draht muß einen Durchmesser von 0,50 mm \pm 0,02 mm haben.

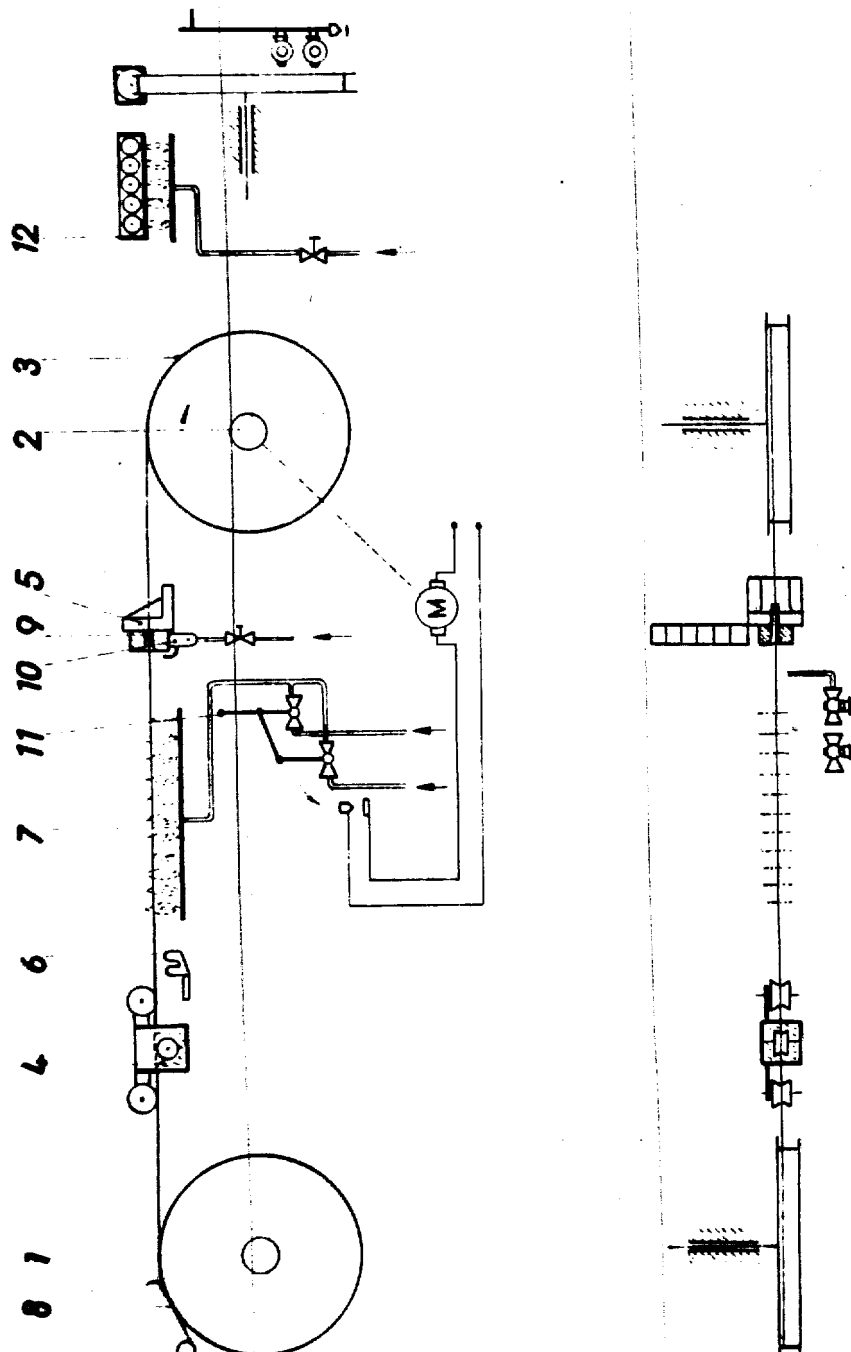
OSW

Hersteller von Fernico-Draht

AV

023-6

Blatt 9 von 9 Blatt



25X1

Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R009600010001-3

OSW**Technische Daten**

Doppel-Triode 6X5.7 (GH8L)

(VORLÄUFIGE)

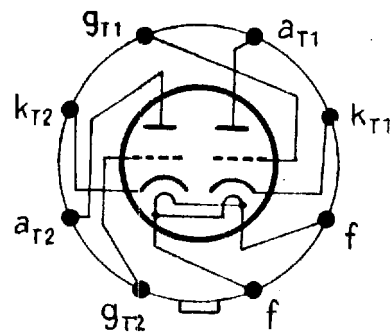
**TD
4-08**

Blatt 1 von 3 Blatt

Allgemeine Angaben

Doppeltriode für universelle Verwendung mit zwei getrennten, indirekt geheizten Kathoden.

Aufbau: Hochvakuumröhre. Doppelglasten auf scheibenförmigem Pressglaster aufgesetzt. Glaskolben. Oktalsockel.



Aufbauschema und
Sockelschaltung

Von unten gehen den
Sockel gesehen.

Bezeichnung: Heizspannung: $U_F = 6,3 \text{ V}$
 Heizstrom: $I_F \text{ ca } 600 \text{ mA}$
 Externe Heizung, indirekt geheizt.

Hersteller: S. P.

SECRET

8351

Formel-Nr.:

60010 5.1.10

Ausgabe:

Tag:

8351

Name:

Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R009600010001-3

OSW

Technische Daten

TD

-08

25X1

5.5er

Messwerte

Anodenkaltspannung	U_{ak}	550	V
Anodenspannung	U_a	250	V
Anodenverlustleistung	P_a	1,5	W
Kathodenstrom	I_k	20	mA
Gitterableitwiderstand	R_g	1	MΩ
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k}$	20	kΩ

Betriebswerte je System

Anodenspannung	U_a	250	90	V
Gittervorspannung	U_{g1}	-8	0	V
Anodenstrom	I_a	9	10	mA
Durchgriff	D	5	5	%
Steilheit	S	2,6	3	mA/V
Innerer Widerstand	r_i	7,7	6,7	kΩ

Bearbeitet
(Tag, Name) 8.3.51
Gelesen
Labor oder
Prüffeld

Ausgabe 1
Tag 8.3.51
Name

OSW

Technische Daten

25X1

4-08

Blatt 3 von 3 Blatt

M e ß w e r t e		Be- zeich- nung	Ein- heit	Sollwerte	M e ß b e d i n g u n g e n				
Lfd. Nr.	U _f V				U _a V	U _g V	I _a mA		
1	Isolationsstrom Kathode I/Gitter I Kathode I/Anode I Gitter I/Anode I Kathode II/Gitter II Kathode II/Anode II Gitter II/Anode II Anode I/Anode II Paden/Kathode	I _{isol}	/nA	≤ 13	6,3	-	-	-	U _{mes} = 250 V
2	Heizstrom	I _f /K	/nA	≤ 50	6,3	-	-	-	U _{mes} = 100 V
3	Anodenstrom (U _g = -4 V) Anodenstromabnahme bei Unterheizung Anodenstrom (U _g = -8 V) Anodenstrom (U _g = -14 V)	I _a ΔI _a I _a I _a	mA mA mA mA	≤ 13 ≤ 3 5,5...13 ≤ 2	6,3 5,7 6,3 6,3	250 250 250 250	-4 -4 -8 -14	-	
4	Negativer Gitterstrom	I _g	/nA	≤ 1	6,3	250	-8	-	
5	Stellzeit	S	mA/V	2,0...3,0	6,3	250	-	9	ΔU _g = ± 0,5 V
6	Durchgriff	D	%	4 ... 6	6,3	250	-	9	ΔU _g = ± 25 V
7	Kapazitäten Eingang Ausgang Gitter/Anode	C _{gl} /kI C _{al} /kI C _{gl} /aI C _{gl} /aI	pF pF pF pF	1,5...3,0 0,5...1,5 3,5...4,5	-	-	-	-	
8	Lebensdauer:	Nach 400 Betriebsstunden müssen Stellzeit und Anodenstrom 70...130 % nach 800 Betriebsstunden 60...130 % ihres Anfangswertes betragen.							

Bearbeitet
(Tag / Name)

8.3.51

Gelesen

Labor oder

Prüffeld

Ausgabe

1

TAG

8.3.51

Anzahl

Anzahl

OSW 318 tr

OSW**Technische Daten**

Universalpentode

6SJ7 (OSW 31.7)

ID

7-16

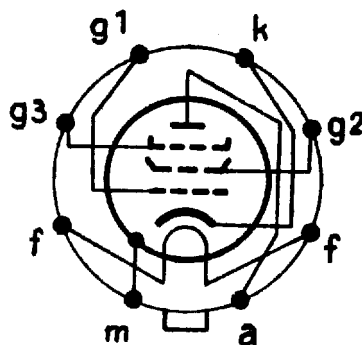
1 4

Allgemeine Angaben**Verwendung:**

Universalpentode zur HF-, ZF- und NF-Verstärkung in Pentoden- oder Triodenschaltung.

Aufbau:

Senkrechter Aufbau auf Preßglasscheibe. Außenmetallisierter Glaskolben. Oktalsockel.

Aufbauschema
und
Sockelschaltung(Von unten gegen die
Sockelstifte gesehen)**Heizung:**Heizspannung $U_f = 6,3 \text{ V}$ Heizstrom $I_f = 300 \text{ mA}$ **Gewicht:**

28 g

Pr/Msg.

 Bearbeitet
(ingl Name)
Gezeichnet
Labor oder
Prüfstand

8.3.51.

 Hierzu gehört
Maßbild R 252 Ma

 Ausgabe 1
Tag 8.3.51
Name
Ans. M.N.

OSW

Technische Daten

Universalpentode

6SJ7 (OSW 3127)

TD
7-16
2 4

Grenzwerte


Anodenspannung als Pentode	$U_a \text{ max}$	300	V
Anodenspannung als Triode	$U_a \text{ max}$	250	V
Anodenverlustleistung	$N_a \text{ max}$	2,5	A
Schirmgitterspannung, fest	$U_{g2} \text{ max}$	125	V
Schirmgitterbetriebsspannung ^{*)}	$U_b \text{ max}$	300	V
Schirmgitterverlustleistung	$N_{g2} \text{ max}$	0,5	A
Negative Gittervorspannung	$-U_{g1} \text{ min}$	0	V
Gitterableitwiderstand	$R_{g1} \text{ max}$	2	MOhm
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k} \text{ max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f/k} \text{ max}$	20	MOhm


^{*)} Spannung an Schirmgitter und Vorwiderstand

$$U_b = U_{g2} + I_{g2} \cdot R_{g2}$$

Betriebswerte
als HF- und ZF-Verstärker
(Pentodenschaltung)

Anodenspannung	U_a	250	100	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0	0	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	100	100	V
Gittervorspannung	U_{g1}	- 3	- 3	V
Anodenstrom	I_a	3	2,9	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,8	0,9	mA
Steilheit	S	1,65	1,57	mA/V
Innenwiderstand	R_i	1	ca 0,7	MOhm
Gittersperrspannung ($I_a = 10 \mu A$)		- 8	- 8	V

Bearbeitet
(Tag / Name) 8.3.51. 
Gezeichnet
Labor oder
Prüffeld

Ausgabe 1
Tag 8.3.51
Name 

OSW**Technische Daten**

Universal, entoda

G307 (OSW 31/7)

TD
7-16
3 4

Betriebswerte
als MP- und ZF-Verstärker
Triodenschaltung

Anodenspannung	U_a	250	180	V
Gittervorspannung	U_{g1}	- 8,5	- 6	V
Anodenstrom	I_a	9,2	6	mA
Steilheit	S	2,5	2,5	mA/V
Innenwiderstand	R_i	7,6	8,25	kOhm
Durchgriff	D	5,25	5,25	%

Bearbeitet
(Tag / Name)

8.3.51

Gesehen

Leiter oder
Prüffeld

Angeordnet

1

Tag 8.3.51

Name

OSW

Technische Daten

Universalpentode

6337 (J8H 3127)

TD
7-16

Lfd.-Nr.	Beschreibung	Einheit	Sollwerte	Messbedingungen						
				U _f	U _a	U _{g3}	U _{g2}	U _{g1}	I _a	
1	Isolationsströme Kathode/Anode Kathode/Gitter 3 Kathode/Gitter 2 Anode/Gitter 2	nA	≤ 13	6,3	-	-	-	-	-	U _{meß} = 250V
2	Leuchtdichte	nA	275...325	6,3	-	-	-	-	-	U _{meß} = 100V
3	Anodenstrom (U _{g1} = 0 V) -abnahme bei Unterheizung Anodenstrom (U _{g1} = -3 V) (U _{g1} = -6 V)	mA	≥ 7 ≤ 1,5 2...4,2 ≤ 0,1	6,3	250	0	100	0	-	-
4	Schirmgitterstrom	mA	≤ 1,4	6,3	250	0	100	-3	-	-
5	Negativer Steuergitterstrom	mA	≤ 1	6,3	250	0	100	-3	-	-
6	Steilheit	mA/V	1,3...2,0	6,3	250	0	100	-	3,0	ΔU _{g1} ± 0,5 V
7	Kapazitäten Eingangskapazität Ausgangskapazität Gitter/Anode	pF	5,3...7,5 6,5...8,5 ≤ 0,007	-	-	-	-	-	-	-
8	Lebensdauer:		Nach 400 Betriebsstunden müssen Steilheit und Anodenstrom 70...130 % nach 600 Betriebsstunden 60...130 % ihres Anfangswertes betragen.							

Bearbeitet 8.3.51

Gelesen

Labor oder

Prüfung

Ausgabe 1

18.3.51

Kontrolliert

OSW**Arbeits-Vorschrift für:**Schmelzen von Kupfer im Hochvakuum**AV****024-1**

Blatt 1 von 7 Blatt

Benennung**Schmelzen -
nach AV 024-1**Allgemeines:

Wenn Kupfer in der Röhrentechnik für Elektroden als Anode von Röntgenhochleistungsröhren verwendet werden soll, darf es keinerlei Gaseinschlüsse enthalten. Ein besonderes Verfahren hierzu bildet das Schmelzen des Kupfers durch einen hochfrequenten Wirbelstrom im Hochvakuum. (Für Röntgenröhren mit kleinen Leistungen können die Anoden auch an der Luft, und zwar mit desoxydierenden Mitteln ~~behandelt~~ werden.)

Ausgangsmaterial:

Es wird Elektrolytkupfer (⁹⁹K-Kupfer) mit einem Cu-Gehalt von 99,96...99,99 % verwendet. Als Verunreinigung enthält es C_2 und Spuren von Sb, Zn, Sn, Si und Fe.

Der spezifische Widerstand ρ darf bei 20° C folgende Werte nicht überschreiten.

Bei weichgeglühtem Draht $\rho = 0,01754 \text{ Ohm/mm}^2/\text{m}$.

Bei kaltgereinigtem Draht mit einer Festigkeit von 30 kg mm^2 und einem Durchmesser grösser oder gleich 1,0 mm $\rho = 0,01786 \text{ Ohm/mm}^2/\text{m}$.

Das Schmelzen des Kupfers für Röntgenhochleistungsröhren wird in eine ähnliche Vakuumanlage wie sie in der AV 301-3 beschrieben ist, vorgenommen. Die Pumpenanordnung ist hierbei jedoch etwas anders. Deshalb wird die Vakuumanlage nochmals kurz beschrieben.

Vakuumanlage:

Die Vakuumanlage, auf der das Schmelzen des Kupfers vorgenommen wird, besteht aus einem Eisengestell, auf dem der Flansch des Rezipienten aufgesetzt und durch eine Glasrohrleitung mit der Diffusionspumpe verbunden ist. Ein Dichtungsring aus Gummi und ein wassergekühlter Rezipient aus Quarzglas werden vor Inbetriebnahme der Anlage auf den Eisenflansch gesetzt. Eine Hochfrequenzleitung, die mit einer 40 kW-Ölühnender verbunden ist, ist an isolierten Schienen am Gestell befestigt. Ausserdem befindet sich an dem Gestell ein Wasser-, Gas- und Presluftanschluss.

-2-

Geprüft (Tag / Name)	30.5.77 / <i>Keine</i>
Gesehen	<i>Jul</i>
Leber oder Werkstatt	

Hierauf: AV 301-3

Ausgabe	4				
Tag	30.5.77				
Name					
Unterschrift					

OSW

Arbeits-Vorschrift für:

Schmelzen von Kupfer in Lochform

AV

024-1

Blatt 2 von 7

Als Vorpumpe wird eine Simplexpumpe Modell IV oder XI von der Firma Leibold, Köln, verwendet. Mit dem Modell IV wird eine Förderleistung von 2 m³/Std., mit dem Modell XI eine Förderleistung von 5 m³/Std. erreicht. Das erreichbare Endvakuum beträgt 2×10^{-5} Torr.

Als Diffusionspumpe wird eine Leiboldpumpe, Modell E, verwendet.

Sie hat bei einem Vorvakuum von 1×10^{-5} Torr eine Sauggeschwindigkeit von 60...70 m³ pro Stunde. Das erreichbare Endvakuum ist besser als 1×10^{-6} Torr.

Die Schmelzform:

Der Schmelzvorgang wird in einer aus Graphit hergestellten Form in 2 Stappen ausgeführt. Man unterscheidet dabei das erste Schmelzen aus zerleinertem Kupfer zu einem Zylinder und das zweite Schmelzen zur Kupferanode. Je nach Ausführung und Form der Kupferanoden kann die Schmelzform so ausgebildet sein, dass die Konturen mit eingearbeitet sind, um nach dem Umschmelzen nur noch geringe Nacharbeiten einzuführen.

Handelt es sich dagegen um Kupferanoden, welche nach dem Schmelzen grösseren Nacharbeiten, wie Auswalzen zu Blechen, spanabhebende Bearbeitungen sowie spanlose Verformungen unterworfen sind, ist die Schmelzform für den jeweiligen Zweck entsprechend auszuführen.

Als Beispiel soll hier eine Schmelzform für eine Kupferanode einer Röntgenröhre beschrieben werden. (Siehe beiliegende Zeichnung).

Die Schmelzform besteht aus 4 zentrierend aufeinanderzusetzbaren Teilen, einen Aufnahmebehälter mit einem Hohlraum von circa 400 cm³, einer Dampflaufkammer, einer Anodenform und dem Boden. Ein Graphitstift verbindet den Boden mit der Anodenform und sichert die Form gegen Abheben während des Schmelzvorganges.

Unten in der Anodenform sind auf einer schrägen Fläche 3 Löcher angebracht, die dazu dienen, eine beim zweiten Schmelzvorgang einzuschmelzende, als Antikathode dienende Wolframscheibe mittels Molybdänstifte zu halten. Dies geschieht deshalb bei der zweiten Schmelze, weil bei der ersten Schmelze das Kupfer noch nicht restlos entgast und somit auch keine Gewähr für eine sichere Kontaktverbindung gegeben ist. In der Anodenform und im Aufnahmebehälter sind an umlaufenden Zylinder je 8 Entgasungslöcher angebracht.

-3-

Bearbeitet (Tag Name)	30.5.47 <i>Feine</i>	Ausgabe	1
Gesehen	<i>me</i>	Tag	30.5.47
Leber oder Werkstatt		Name	<i>Feine</i>

OSW

Arbeits-Vorschrift für:

Umschmelzen von Kupfer in Hochvakuum

AV

024-1

Blatt 3 von 7

Die Durchlaufröhre besteht aus einem runden Zwischenstück mit 24 Löchern. Hierdurch läuft das Schmelzgut fein verteilt längs in die Anodenform, wodurch die Entgasung beschleunigt wird.

Um ausserdem ein schnelleres und besseres Entgasen des Kupfers beim Schmelzen zu erreichen, wird pulverförmiges Kupfer verwendet. Ist dies nicht zu beschaffen, können auch kleine Kupferstückchen bis etwa 1 cm³ verwendet werden. Bevor das Kupfer in Pulverform oder in Stücken in den Aufnahmebehälter gelegt wird, müssen die masserlich anhaftenden Verunreinigungen in Tri-chloräthylbenzol entfernt werden. Ist der Aufnahmebehälter gefüllt, kann die erste Schmelze zu einem Kupferzylinder beginnen.

1. Schmelzen:

Die Umschmelzform wird in den Rezipienten gestellt, die Glühspule über den Rezipienten so weit aufgeschoben, dass die obere Windung der Glühspule auf die Mitte des Aufnahmebehälters und die untere Windung auf die Mitte der Anodenform zu liegen kommt. Hierauf werden die Pumpen in Betrieb genommen. Ist in dem Rezipienten ein Vakuum $< 10^{-4}$ Torr erreicht, wird der Sender eingeschaltet und die Graphitform innerhalb 30 Minuten auf die Schmelztemperatur des Kupfers gebracht. Bei auftretendem Glühlicht (dieses entsteht bei freiwerdendem Gas) ist die Leistung des Senders jeweils kurzzeitig etwa 30 Sekunden herabzusetzen. Mit dem Schmelzen des Kupfers fängt die Form an zu vibrieren. Das freiwerdende Gas bewirkt diese Bewegung und es erfordert grosse Aufmerksamkeit, dass das Kupfer nicht überläuft, was durch Herabsetzen der Leistung des Senders oder zeitweises gänzliches Ausschalten erreicht wird. Hat die Bewegung der Form aufgehört (d.h. dass das Kupfer entgast ist,) so wird die Temperatur der Form erhöht, bis sie etwa 1250° C erreicht hat. Auf dieser Temperatur wird das Kupfer etwa 30 Minuten gehalten. Die Glühspule wird beim Erkalten etwas höher gesetzt, damit das Erstarrten des Cu von unten nach oben eintritt und dadurch eine möglichst kleine Frachtenbildung am oberen Ende erreicht wird. Hiermit ist der erste Schmelzvorgang beendet, die Anlage ist abgeschaltet, die Form erkaltet und der entgaste Kupferzylinder wird aus der Form genommen.

-4-

Bearbeitet (Tag / Name)	20.5.77 / <i>Heine</i>	Ausgabe	1
Gesehen	<i>Gul</i>	Tag	20.5.77
Labor oder Werkstatt		Nr.	1

OSW

Arbeits-Vorschrift für:

Umschmelzen von Kupfer in Form

AV

024-1

Blatt 4. von 7 Blättern

1. Schmelzen des Cu-Zylinders zu einer Anode für Röntgenröhren:

Auf den Boden der Form wird eine Wolframscheibe gelegt und mit 3 Molybdänstiften gehalten.
(Zur richtigen innigen Verbindung ist die Scheibe vorher matt gebeizt und im Vakuum bei 1400° C entgast.)

Die Form wird wieder zusammengesetzt und mit dem Graphitstift gesichert. Der Cu-Zylinder wird in den Aufnahmebehälter der Form und diese in den Rezipienten gestellt. Wie bei der Vorschmelze werden die Glühspule über den Rezipienten geschoben, die Pumpen in Betrieb gesetzt und der Sender eingeschaltet. Das schmelzende Cu fließt durch die Durchlasskammer in die Anodenform und diese ist nach circa 20 Minuten gefüllt. Jetzt wird die Temperatur der Form auf circa 1250° C erhöht. Gasausbrüche oder Bewegungen treten bei diesen Schmelzen nur sehr selten auf. Die Temperatur von 1250° C wird 15 Minuten gehalten, dann langsam in 15 Minuten auf 1000° C gesenkt. Die Glühspule wird beim Erkalten etwas höher gesetzt, damit das Erstarren des Cu von unten nach oben eintritt und dadurch eine möglichst kleine Frachterbildung am oberen Ende erreicht wird.

Der zweite Schmelzvorgang ist beendet, die Anlage wird ausser Betrieb gesetzt. Nach fünfstündiger Abkühlzeit wird die Form aus den Rezipienten genommen. Die nun frei von jeglichen Gasen geschmolzene Kupferanode wird aus der Form genommen und geht zur weiteren Bearbeitung.

Beurteilung des Schmelzgutes:

Die im Vakuum geschmolzene Anode muss gut entgast und lunkerfrei sein. Die W-Scheibe muss innig mit dem Kupfer verbunden sein, d.h. sie darf in der Röhre bei kernblattmäßiger Belastung nicht glühen. Erkennbar ist es, wenn von der im Betrieb befindlichen Röhre plötzlich die Anoden- und Kathodenspannung abgeschaltet wird; in diesem Augenblick darf kein Glühen der Scheibe bemerkbar sein.

Anschließend wird die Beschreibung des Verfahrens in übersichtlicher, aufgegliederter Form kurz wiederholt.

-5-

Bearbeitet (Tag Name)	30.8.47	Heine
Gesehen	3. 47	Heine
Labor oder Werkstatt	3. 47	Heine

Ausgabe	1
Tag	30.8.47
Name	Heine

OSW

Arbeits-Vorschrift für:

Umschmelzen von Kupfer in Pulverform.

024-1

Blatt 5 von 7 31

Fertigungsmittel: 1 Hochvakuum-Anlage

nach AV 301-3,
jedoch mit anderer Pumpenanordnung wie
nachstehend:

- 1 Simplexpumpe Modell IV, Förderleistung 2 m³/std
oder
 - 1 Simplexpumpe Modell II, Förderleistung 5 m³/std
 - 1 Diffusionspumpe B
Sauggeschwindigkeit bei einem Vorvakuum
von 1 x 10⁻⁵ Torr = 60...70 m³/std.
- Erreichbares Endvakuum besser als
1 x 10⁻⁶ Torr.

Fabrikat der Pumpen: Firma Leibold, Köln.

1 Schmelzform

bestehend aus:

- 1 Boden
- 1 Anodenform
- 1 Durchlaufkammer
- 1 Aufnahmebehälter
- 1 Sicherungstift

Material: Graphit

Lieferant: Firma Siemens
Plania, Berlin

Firma Schunk
& Wbe, Berlin

Schmelzmaterial:

B-Kupfer in Pulverform oder
in Stücken bis zu 1 cm³

Arbeitsgänge:A) Erstes Schmelzen:

1. Schmelzmaterial in Trichloräthylen waschen.
2. Schmelzmaterial in den Aufnahmebehälter der
Form legen, die Form mit Graphitstift ge-
gen Abheben sichern und unter den Rezipi-
enten stellen.
3. Glühspule über Rezipienten schieben und
befestigen. Die obere Windung der Glüh-
spule muss bis zur Mitte des Aufnahmebe-
hälters, die untere bis zur Mitte der
Anodenform stehen.

-6-

Bearbeitet (Tag/Name)	30.5.77	Heine
Gesehen		Heine
Labor oder Werkstatt		

Ausgabe	1				
Tag	30.5.77				
Name	Heine				

OSW

Arbeits-Vorschrift für:

Umschmelzen von Kupfer in Kochytrommel

AV

024-1

Blatt 6 von 7 Blatt

4. Pumpen in Betrieb nehmen. Ist in den Rezipienten ein Vakuum von $<10^{-4}$ Torr erreicht, Sender einschalten und die Graphitform innerhalb 30 Minuten auf die Schmelztemperatur des Kupfers bringen. Bei auftretendem Glanzlicht ist die Leistung kurzzeitig etwa 30 Sekunden herabzusetzen.

Durch das freiwerdende Gas fängt die Form an zu vibrieren, dabei ist die Aufmerksamkeit darauf zu richten, dass das Kupfer nicht überläuft, was durch Herabsetzen der Leistung des Senders oder zeitweises gänzlich Ausschalten des Senders erreicht wird. Hat die Bewegung aufgehört, d.h. dass das Cu entgast ist, wird die Temperatur bis circa 1250° C erhöht und circa 30 Minuten gehalten.

5. Abschalten der Anlage, Form erkalten lassen und Cu-Zylinder aus der Form nehmen.

B) Zweites Schmelzen:

6. 3 Molybdänstifte in Aufnahmebohrer des Formbodens stecken, Welfrasscheibe einlegen, Form zusammensetzen und mit Graphitstift gegen Abheben sichern.
7. Cu-Zylinder in den Aufnahmebehälter der Form stellen und Form in den Rezipienten stellen.
8. Wie beim ersten Schmelzen Pos. 3.
9. Pumpen in Betrieb nehmen, beim Erreichen eines Vakuums von $<10^{-4}$ Torr, den Sender einschalten und Graphitform binnen 30 Minuten auf die Schmelztemperatur des Cu. bringen. Nach etwa 20 Minuten ist die Anodenform gefüllt, hiernach die Temperatur auf circa 1250° erhöhen, 15 Minuten halten, dann langsam innerhalb 15 Minuten auf 1000° C senken. Glühspule beim Erkalten etwa höher setzen, damit das Erstarren des Cu von unten nach oben eintritt, wobei die Bildung eines kleinen Lichtes vermieden wird.

Sender ausschalten.

10. Nach 5-stündiger Abkühlzeit die Form aus der Rezipienten nehmen und die Kupferanode herausnehmen.

-7-

Bearbeitet (Tag Name)	30.5.77	Heine
Gesehen		fu
Labor oder Werkstatt		

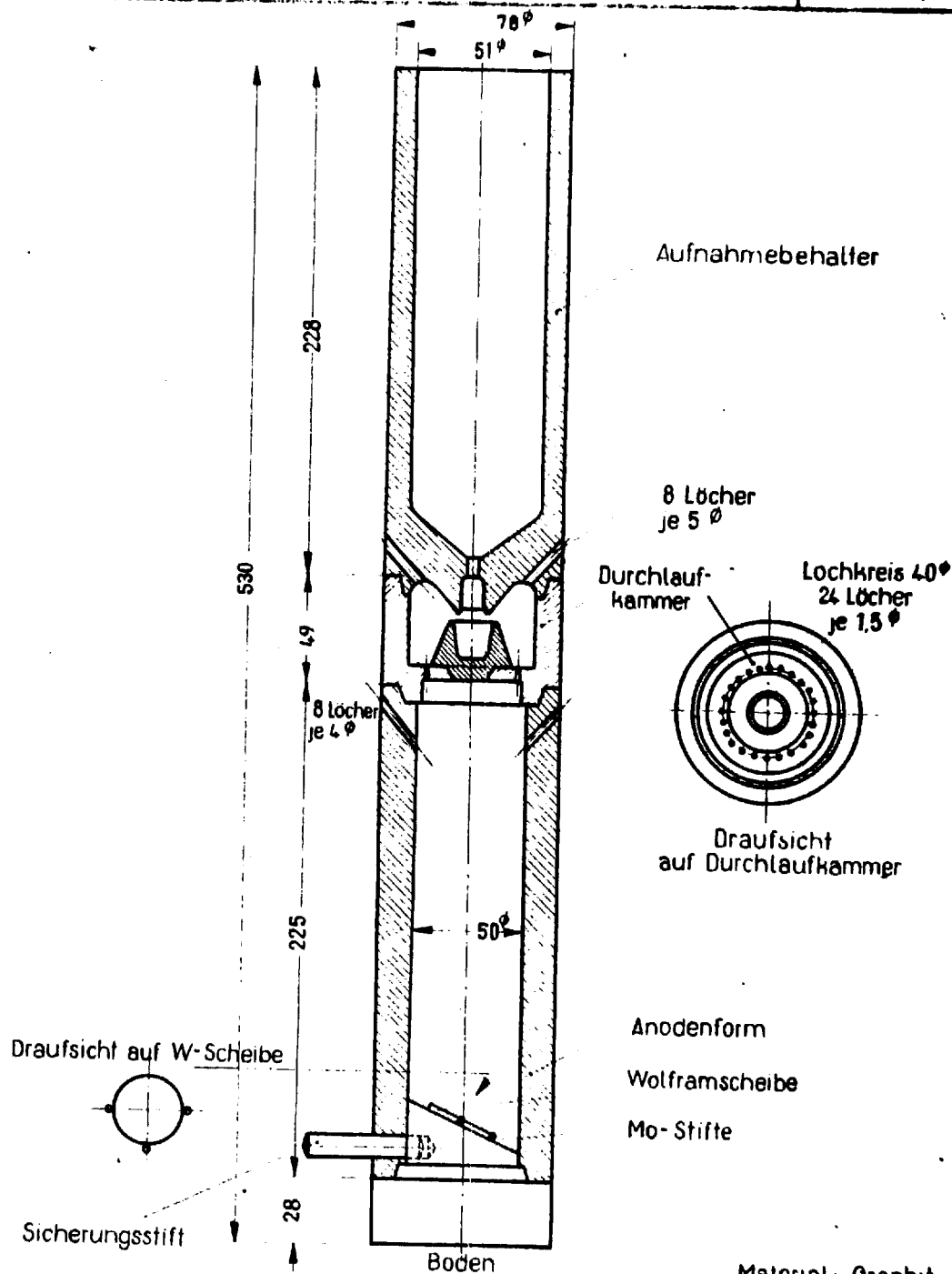
Ausgabe	1			
Tag	30.5.77			
Name				

OSW

Unschadelung von Kupfer in hochv. Laugen.

AV
024-1

6 11 7 20 7 6 6



Material: Graphit
Maßstab: 1:25

Reinstit (Tag, Name)	30.5.72	Heine
Gegen		Heine
Für einen Anwalt	31.5.72	Heine

Schmelzform
für Cu - Anoden

4	3000	1
5	30	30,5,47
6	30	30,5,47

Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R009600010001-3

OSW

Arbeits-Vorschrift für

Herstellen der Silfos- Legierung in
Schmelzform.

25X1

024-2

Blatt 1 von 14 Blatt

Benennung

Herstellen -
nach AV 024-2

Einleitung:

Die "Silfos"-Legierung besteht aus 80 % Kupfer, 15 % Silber und 5 % Phosphor. Sie wird in der Röhrentechnik als Speziallot zum Vakuumdichten Verlöten von Aufbauteilen, zum Beispiel der Flansche von Metallkeramik-Röhren verwendet.

Der bei Erwärmung schmelzende Phosphor übt unter Bildung von Phosphorsäure und Metallphosphaten beim Löten eine desoxydierende Wirkung aus, d.h. er beseitigt Oxidüberzüge auf den zu verlötenden Metallflächen bzw. verhindert eine Oxidation, so dass die Legierung ohne besonderen Zusatz von Flussmitteln wie z.B. Borax, die an den Lötstellen für die Röhren schädliche Rückstände hinterlassen, verwendet werden kann. Die Legierung ist durch ein gutes und gleichmässiges Verfließen des Lotes, durch eine geringe Viskosität bzw. schnelle Lötgeschwindigkeit und einen relativ grossen Temperaturbereich beim Löten ausgezeichnet. Sie kann bei kurzzeitigen Lötungen mit der "Konzentrator"-Schweissschmelzeinrichtung in einem Bereich von etwa 700° C bis etwa 1400° C verwendet werden.

Infolge der leichten Verdampfbarkeit des Phosphors gelingt es nicht, die Legierung in einem Arbeitsgang direkt aus den drei Komponenten herzustellen. Die Schmelze muss deshalb in zwei Stufen vorgenommen werden:

- 1) Herstellen einer Vorlegierung
aus Kupfer mit möglichst hohem Phosphorgehalt,
- 2) Herstellen der Hauptlegierung
aus der Vorlegierung durch Zumischen berechneter Mengen von Kupfer und Silber.

Die Herstellung der Vorlegierung macht aus technischer Sicht keine Schwierigkeiten, da das Kupfer mit dem Phosphor eine chemische Verbindung der Zusammensetzung Cu_3P (genau berechneter Phosphorgehalt 13,99 %) bildet, die auch im Bereich des

-2-

Bearbeitet (Tag / Name)	16.9.47	Meine
Gesehen		Meine
Leber oder Werkstatt		

Hierzu:
Bz 304-5, wN 117-27

Ausgabe	1			
Tag	16.9.47			
Name	Meine			

OSW

Arbeits-Vorschrift für:

Herstellen der Silfos-Legierung im
Schmelzfluss.

AV

024-2

Blatt 2 von 14 Blatt

schmelzenden Kupfers (1000...1100° C) stabil ist.
Der Schmelzpunkt dieses Kupferphosphides liegt
bei etwa 1020° C.

Man erhält die Vorlegierung durch Einwirken von
~~Phosphordampf~~ auf Kupfer (zweckmässig in Form von
feinen Spänen), das langsam bis zur Schmelze er-
hitzt wird. Der Phosphorgehalt der erstarrten
Schmelze kann durch Bildung von Mischkristallen
aus Cu₂P+P bis zu 15 % ansteigen, infolge unver-
meidlicher kleiner Verluste an Phosphor erhält
man in der Praxis gewöhnlich Phosphorgehalte von
nur 12...14 %.

Herstellungsmittel: Keramiktiegel (Abb. 1a)

aus schwer schmelzbarer Keramik wie
Hartporzellan

Zusammensetzung = 55 Teile Tonsubstanz
22,5 Teile Quarz
22,5 Teile Feldspat

Silicantit oder SSK-Masse

Zusammensetzung = Aluminiumoxyd Al₂O₃
Kieselsäure SiO₂

Kohletiegel (Abb. 1b)

Platten aus feuerfester Keramik

Maße = ca 200 mm \varnothing x 20 mm dick
oder 50 mm \varnothing x 10...20 mm dick.

Asbestplatte

Maße ca 150 x 150 x 5 mm

Reagenzglas

Keramikstab

etwa 5 mm \varnothing x 400...500 mm lang

- a) zum Feststücken der Kupferspäne im Tiegel,
- b) zum Hineinstossen der Schmelzkruste in die untere Schmelzzone des Tiegels,
- c) zum Abdrücken der Schlackenschicht an den Seitenwänden des Tiegels.

-2-

Bearbeitet (Tag Name)	6.9.92	Heine	Ausgabe	1				
Gesehen		ml	Tag	6.9.92				
Labor oder Werkstatt			Name	Heine				

OSW**Arbeits-Vorschrift für:**Herstellen der Silica-Legierung im
Schmelzflus.**AV****024-2**

Blatt 3 von 14 Blatt

Kohlegrießofenelektrisch beheizt, nach Beschreibung
Bk 304-5.Gussform (Abb. 2), aus Flußstahl gefertigt.Einfeldtrichteraus Flußstahlblech 1 mm gefertigt,
grösster Trichterdurchmesser 120 mm \varnothing
Trichteröffnung 25 mm \varnothing
ganze Länge ca 300 mmPyrometer"Optix" Pyro-Werk
der Firma Dr. R. Haase, Hannover.Tiegelzange

mit Asbestschnur umhüllt.

Feuerfester Abzugzum Ableiten der giftigen Gas- und Rauch-
gasentwicklung beim Schmelzen.Schmelztischmit Asbestbelaidung (unter den Abzug
zu stellen).Keramikrohrfür die Durchleitung von Kohlensäure aus
einer Stahlflasche in das Ofeninnere.Aussendurchmesser = 10 mm \varnothing
Innendurchmesser = 6 mm \varnothing
Länge = 20 mm \varnothing Stativmit verstellbarer Halteklammer für
Keramikrohr.Kohlensäure-Flaschemit Reduzierventil,
Manometer- und AnschlussleitungVor-Fälle

-4-

Bearbeitet (Tag Name)	26.9.47	Keine	Ausgabe	1					
Gesehen		fu	Tag	26.9.47					
Labor oder Werkstatt			Name	Keine					

OSW**Arbeits-Vorschrift für:**Herstellen der Silfos-Legierung 1.
SCHNEELITING.**AV**
024-2

Blatt 1 von 14 Blättern

Sprühanlagemit Sprühpistole "Sprio-Simplex I"
der Firma Kometzenberger, Leipzig.
Sprühabzug.Handgebläsbrenner

mit Gas- und Luftregulierung

Mörser

zum Zerkleinern der Vorlegierung

Fertigungsstoffe:a) für die Vorlegierung:Roter Phosphor,in Pulverform, Körnung 2...3 mm \varnothing Kupferspäne

aus Elektrolytkupfer

Spangröße ca 5...6 mm lang, 1...3 mm
breit, 0,5...1 mm dick.b) für die Hauptlegierung:Vorlegierung (in Form gegossener Stäbe, zu gro-
bem Pulver zerkleinert).Elektrolytkupferin Stücken bis etwa 3 cm³Silber (Feingehalt 1000/1000, in Stücken bis
etwa 3 cm³)Fertigungshilfsstoffe:KohlensäureHydrokollag

nach Werkstoffblatt WN 117-27

SchwefelsäureKaliwupferungssalzNatriumnitrit

Bearbeitet (Tag Name)	26.9.42	Heine
Gesehen		Im
Lebor oder Werkstatt		

Ausgabe	1				
Tag	26.9.42				
Name	Heine				
Abt.					

OSW**Arbeits-Vorschrift für:****AV****024-2**Herstellen der Silfos-Legierung in
Schmelzflaß.

Blatt 5 von 4 Blatt

Arbeitsgang:Arbeitestufen:Hinweise:**I) Herstellen der Vorlegierung.**

- 1) 15 g roten Phosphor in ein Reagenzglas füllen.
Das Reagenzglas (mit der Öffnung in Einschubrichtung) in den waagrecht gelegten Tiegel hineinschieben, den Tiegel vorsichtig aufrichten und das Reagenzglas herausnehmen.

Der Phosphor muss hierbei völlig auf dem Boden zu liegen kommen, ohne dass Teilchen an der Wandung hängen bleiben, die beim Erhitzen leicht vorzeitig aus dem Tiegel verdampfen und einen Brand verursachen können.

- 2) Kupferspäne in einer Schicht-
höhe von etwa 2 cm vorsichtig einfüllen und mit einem Keramikstab leicht einstampfen. Hierauf wieder Späne in etwa 2 cm Schicht-
höhe zugeben und so fort, bis der Tiegel bis oben angefüllt ist.

Tiegelboden muss sich etwa 2 cm unterhalb der unteren Begrenzung der Glühzone befinden.

- 3) Den Schmelztiegel in den Kohlegrießofen zentrisch auf eine Keramikunterlage einsetzen.

Das Keramikrohr muss sich genau in der Mitte des Ofens befinden. Bei seitlicher Gas-einleitung kann das innere Ofenrohr infolge ungleichmässiger Abkühlung durch das einströmende kalte Gas einen Sprung erhalten.

- 4) Ofenöffnung mit einer Asbestplatte abdecken. Keramikrohr durch die Öffnung in die Mitte der Asbestplatte stecken, bis sich das Rohrende ca 1 cm über dem Schmelztiegelrand befindet. Keramikrohr an Stativ befestigen.

ca 10 Minuten.
Durchlaufgeschwindigkeit etwa 100 Liter/Stunde.

- 5) Kohlensäure durch das Keramikrohr leiten.

Bearbeitet (Tag Name)	4.8.77	Heine
Gesehen		Heine
Leber oder Werkstatte		

SECRET

Ausgabe	1				
Tag	4.8.77				
Nr.	Heine				

OSW

Arbeits-Vorschrift für:

Herstellen der Silhou-
Gemeinschaft.AV
024-2

Blatt 6 von 14 Blatt

Arbeitsstufen:Hinweise:

6) Ofen heizen:

a) Keramiktiegel

innerhalb von etwa
40 Minuten auf mittlere
Rotglut, in weiteren
20 Minuten auf etwa
1250...1300° C bringen.

Anfangsstromstärke = etwa 50 Amp.
bei 15 Volt Spannung.

Beim Hochheizen steigt die Stromstärke langsam an. Gleichzeitig fällt die Elementenspannung des Ofens je nach inneren Widerstand der ~~...~~ Bei Erreichen von etwa 80 Amp. die Spannung wieder auf 15 Volt bringen. Dabei kommt der Ofen nach etwa 40 Minuten auf mittlere Rotglut.

Durch erzwungene Spannungsregulierung der Strom auf 140...150 Amp. erhöhen, wobei die Ofentemperatur nach etwa 20 Minuten die gewünschte Schattentemperatur von 1250...1300° C erreichen soll.

Bei öfterem Gebrauch des Ofens wird infolge der dichteren Packung der Kohlegrießschicht (höherer Kaltwiderstand) entsprechend höhere Spannungen anzulegen, um die gewünschte Stromstärke bzw. Glühtemperatur zu erreichen.

b) Kohletiegel:

innerhalb von etwa
40 Minuten auf mittlere
Rotglut, in weiteren
20 Minuten auf etwa
1100° C bringen.

Es ist eine entsprechend niedrigere Stromstärke als beim Keramiktiegel einzustellen.

Bei höheren Temperaturen als 1100° tritt starke Korrosion des Kohletiegels ein.

Der am Boden des Tiegels befindliche rote Phosphor fängt bei etwa 530° C zu verdampfen an. Der empfindliche Dampf wird von den darüber befindlichen Kupferspänen, die sich in der eigentlichen Glühzone bei einer Temperatur von 600...700° C befinden, chemisch gebunden. Die Erhitzung des Ofens muss so gesteuert werden, dass der entstehende Phosphordampf praktisch völlig von den Kupferspänen absorbiert wird und nur ein geringfügiger Anteil (erkennbar an dem charakteristischen Geruch) den Ofen verlässt. (Hohe Giftigkeit beachten!)

-7-

Bearbeitet (Tag Name)	26.9.72	Heine
Gesehen		Heine
Werkstatt		

Ausgabe	1
Tag	26.9.72
Name	Heine
Andere	

OSW

Arbeits-Vorschrift für:

Herstellen der Silfos-Legierung in
Schmelzfluss.AV
024-2

Blatt 7 von 148-stt

Ein merklicher Phosphorverlust, zumeist unter Brandentwicklung, kann entstehen:

- a) bei zu schnellem Hochheizen des Ofens. Der bei Ueberschreitung des Verdampfungspunktes entwickelte Phosphordampf ist so konzentriert, dass er nicht völlig von den Kupferspänen gebunden wird. Sofortiges Abschalten des Ofens ist erforderlich. Da ein Phosphorverlust unter starker Rauchentwicklung vorstatten geht, muss unter einem Abzug gearbeitet werden.
- b) bei unzureichender Schichthöhe der Kupferspäne. Die auf den Zeichnungen angegebenen Abmessungen der Tiegel müssen deshalb innegehalten werden.
- c) bei einem Phosphorgehalt von mehr als 15 % im Kupfer, das durch falsches Einwiegen des Phosphors entstanden sein kann. (Wie eingangs bereits angegeben, wird oberhalb von etwa 700° C bis zur Temperatur des schmelzenden Kupfers ein Phosphorgehalt von höchstens 15 % von dem Kupfer aufgenommen).

Nach dem Verdampfen und der Bindung des Phosphors an die Kupferspäne beginnen diese bei zunehmender Temperatur zusammenzusintern und schliesslich bei etwa 1020° C zu schmelzen.

- 7) Die sich bildende Kruste mit einem Keramikstab in die Schmelze hineinstossen.

Am oberen Rand des Tiegels, wo die Temperatur infolge des einströmenden kalten Gases ein wenig niedriger liegt, bleibt eine stärkere Kruste von zusammenge-sinterten Spänen auch beim Schmelzen der Hauptmenge zurück.

- 8) Die klargewordene Schmelze etwa 20 Minuten auf einer Temperatur von 1250...1300° C halten.

- 9) Vorbereiten der Gussform zum Giessen:

Gussform durch Lösen der Flügelschrauben in zwei Hälften auseinandernehmen.

-8-

Bearbeitet (Tag Name)	16.9.47	Heine
Gesehen		Heine
Lehr- oder Anschaffungs- Preis		

Ausgabe	1
Tag	16.9.47
Name	Heine

OSW

Arbeits-Vorschrift für: Herstellen der Silfos-Legierung im Schmelzfluß.

AV
024-2

Blatt 8 von 14

Arbeitsstufen:Hinweise:

10) Die Innenwände der Form mit einer 10 %-igen Hydrokollagelösung mittels Spritzpistole besprühen.

Unter einem Abzug ausführen.

11) Mit einer Gebläseflamme die besprühten Flächen bestreuen und die Form erhitzen.

Hierbei soll das Wasser verdampfen und die organischen Substanzen, die als Klebemittel in der Hydrokollagschicht vorhanden sind, verbrannt werden.

12) Arbeitsgang 10) und 11) noch 4 mal wiederholen.

Nach fünfmaliger Ausführung der Arbeitsgänge 10) und 11) muß der Graphitüberzug ein blasenfreies, mattglänzendes Aussehen haben.

13) Die Gußform zusammenschrauben, Einfülltrichter aufsetzen und die Form auf eine Keramikplatte stellen.

14) Die Form etwa 5 Minuten lang allseitig mittels Gebläseflamme erhitzen, einschließlich des aufgesetzten Trichters, den man unmittelbar vor dem Guß noch bis fast zur Rotglut erhitzt.

15) Die Deckplatte des Ofens abnehmen, mittels Tiegelfange den gefüllten Tiegel fassen und den Inhalt rasch in die Form gießen.

Bei Verwendung eines Kohletiegels bildet sich eine Schlackenschicht auf der Schmelze, die mit einem Keramikstab an die Seitenwänden des Tiegels gedrückt werden muss.

16) Die Form nach Erkalten in zwei Hälften zerlegen und den gegossenen Stab herausnehmen.

Der Gußstab besitzt eine wellige Oberfläche mit vereinzelten kleinen Löchern.

Geprüft
26.9.97
Gefahren
Stoffe
Stoffe

Geprüft
26.9.97
Gefahren
Stoffe
Stoffe

OSW

~~SECRET~~
Anleitungsvorschrift für
Herstellen der Silber-Legierung in
Schmelzform.

AV

024-2

14

Arbeitsstufen:Hinweise:

Grossere Löcher bzw. Vertiefungen auf der Oberfläche treten auf, wenn die Graphitschicht noch Wasser oder organische Substanzen enthielt.

- 17) Den Gußstab von anhaftenden Schlacken und Graphitstaub befreien.

Mittels Feile.

II) Herstellen der Hauptlegierung

- 18) Gußstäbe aus der Vorlegierung zu Pulver zerkleinern.

Im Stahlmörser.
Korngrösse etwa 1 mm.

- 19) Aus diesem Pulver 3...5g zur Bestimmung des Phosphorgehaltes entnehmen.

1 g wird in Schwefelsäure (1,2 spez. Gewicht) gelöst und auf 250 cm³ im Meßkolben aufgefüllt. Zur Bestimmung des Phosphors werden dem Meßkolben 25 cm³ entnommen. Der Phosphor wird mit Kaliumpermanganat zu Phosphorsäure oxydiert. (Überschüssiges Kaliumpermanganat mit Natriumnitrit reduzieren.)

Nach Einengen der Lösung und Abkühlen wird die Phosphorsäure mit Ammonmolybdat als Phosphor-Ammoniummolybdat bestimmt und daraus der Phosphor berechnet.

- 20) Je nach dem gefundenen Phosphorgehalt einer bestimmten Menge Vorlegierung (etwa 90...120 g) die erforderlichen Mengen Silber und Kupfer zugeben.

Die Berechnung der Kupfer- und Silbergewichte geschieht analog nach folgendem Beispiel:

Gewicht der Vorlegierung = 90 g
Phosphorgehalt = 12 %

Die Vorlegierung enthält demnach:

79,2 g Kupfer und 10,8 g Phosphor.

-10-

OSW

Arbeits-Vorschrift für

Herstellen der Silfos-Legierung im
Schmelzfluss.

AV
024-2

Blatt 1 von 1 48 Bl.

Arbeitsstufen:

Hinweise:

10,8 g Phosphor entsprechen in
der Silberlegierung:

$$1) \frac{80}{5} \cdot 10,8 = 16 \cdot 10,8 = 172,8 \text{ g Kupfer}$$

$$2) \frac{15}{5} \cdot 10,8 = 3 \cdot 10,8 = 32,4 \text{ g Silber}$$

Zur Vorlegierung von 90 g müssen
also

$$172,8 - 79,2 = 93,6 \text{ g Kupfer}$$

und 32,4 g Silber

zugefügt werden.

Die Gewichtsmenge Silfos-Mischung
beträgt insgesamt 215 g.

- 21) Silfosmischung in den
Schmelztiegel einfüllen
und den Tiegel in den Koh-
lenofen stellen.

Auf Keramikplatte aufsetzen, und
sogar so tief, dass er sich mög-
lichst symmetrisch in der Glüh-
zone befindet.

- 22) Ofenöffnung mit einer Asbest-
platte abdecken. Keramikrohr
durch die Öffnung in die
Mitte der Asbestplatte stek-
ken, bis sich das Rohrende
ca 1 cm über dem Schmelztie-
gelrand befindet. Keramik-
rohr an Stativ befestigen.

Das Keramikrohr muss sich genau
in der Mitte des Ofens befinden.
Bei seitlicher Gaseinleitung
kann das innere Ofenrohr infolge
ungleichmässiger Abkühlung durch
das einströmende kalte Gas einen
Sprung erleiden.

- 23) Kohlensäure durch das Kera-
mikrohr leiten.

ca 10 Minuten.
Durchlaufgeschwindigkeit etwa
100 Liter/Stunde.

- 24) Ofen innerhalb von etwa 40
Minuten auf mittlere Rot-
glut, in weiteren 20 Minu-
ten auf etwa 1000° C heizen
und die Schmelze etwa 1 Stun-
de lang auf dieser Temperatur
halten.

Anfangsstromstärke = etwa 50 Amp.
bei 15 Volt Spannung.
Beim Hochheizen steigt die Strom-
stärke langsam an. Gleichzeitig
fällt die Klemmenspannung des
Ofens je nach inneren Widerstand

-11-

Bearbeitet (Tag Name)	26.9.77	Heine
Gesehen		Kohl
Lebor oder Werkstatt		

Ausgabe	1				
Tag	26.9.77				
Name	Heine				

OSW	Arbeits-Vorschrift für:	AV
	<u>Herstellen der Nilfos-Legierung im Schmelzfluß.</u>	024-2
		Blatt 1 von 14 Blatt

Arbeitsstufen:Hinweise:des Kohlogießes.

Bei Erreichen von etwa 80 Amp. die Spannung wieder auf 15 Volt bringen. Dabei kommt der Ofen nach etwa 40 Minuten auf mittlere Rotglut.

Durch erneute Spannungsregulierung den Strom auf 100 Amp. erhöhen, wobei der Ofen nach etwa 20 Minuten die Temperatur von etwa 10000 C erreicht.

Nach diesem Zeitpunkt ist die Mischung zu einer klaren Schmelze geworden, die im Keramiktiegel praktisch keine Schlackenbildung zeigt, während im Kohletiegel eine dünne Schlackenhaut zu sehen ist.

Bei öfterem Gebrauch des Ofens sind infolge der dichteren Packung der Kohlegrießschicht (höherer Kaltwiderstand) entsprechend höhere Spannungen anzulegen, um die gewünschte Stromstärke bzw. Glüh-temperatur zu erreichen.

- 25) Vorbereiten der Gußform zum Gießen:

Gußform durch Lösen der Flügelschrauben in zwei Hälften auseinandernehmen.

- 26) Die Innenwände der Form mit einer 10 %-igen Hydrokollaglösung mittels Spritzgußpistole mit einer dünnen Schicht besprühen.

wie 10)

- 27) Mit einer Gebläseflamme die besprühten Flächen bestreichen und die Form erhitzen.

wie 11)

-12-

Bearbeitet (Tag Name)	26.9.47	<i>Perine</i>	Ausgabe	1				
Gesehen		<i>Sub</i>	Tag	26.9.47				
Labor oder Werkstatt			Name	<i>Perine</i>				

OSW

Arbeits-Vorschrift für:

Herstellen der Silfos-Legierung im
Schmelzfluss.

AV

024-2

Blatt 12 von 146

Arbeitsstufen:Hinweise:

28) Arbeitsgänge 26) und 27) wie 12)
noch 4 mal wiederholen.

29) Die Gießform zusammen-
schrauben, Einfülltrich-
ter aufsetzen und die
Form auf eine Keramikplat-
te stellen.

30) Die Form etwa 5 Minuten
lang allseitig mittels Ge-
bläseflamme erhitzen, ein-
schließlich des aufgesetz-
ten Trichters, den man un-
mittelbar vor dem Gus noch
bis fast zur Rotglut er-
hitzt.

31) Die Deckplatte des Ofens
abnehmen, mittels Tiegel-
zange den gefüllten Tiegel
fassen und den Inhalt
rasch in die Form gießen.

32) Die Form nach Erkalten
in zwei Hälften zerlegen
und den gegossenen Stab
herausnehmen.

Ausbeute:

Ein gegossener Silfosstab
16 mm Ø und 170 mm lang.

Der Gußstab besitzt eine wellige
Oberfläche mit vereinzelt klei-
nen Löchern.

33) Den Gußstab von anhaften-
den Schlacken und Graphit-
staub befreien.

Mittels Feile.

Bearbeitet (Tag/Name)	26.9.72	hu
Gesehen		hu
Labor oder Werkstatte		

Ausgabe	1
Tag	26.9.72
Name	hu

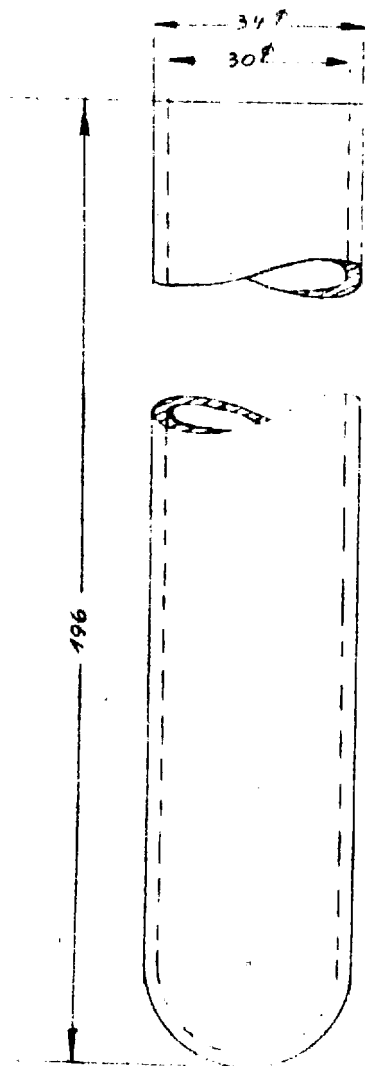
Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R009600040001-3

OSW

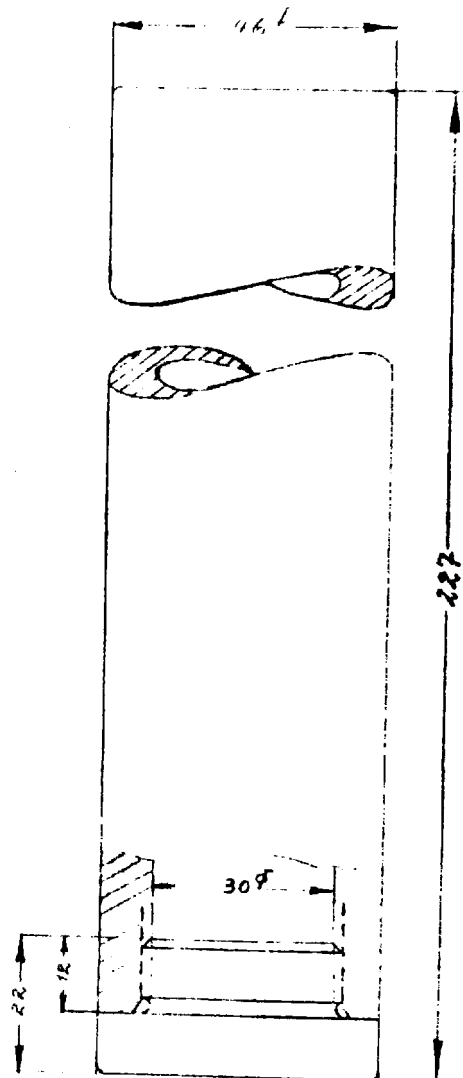
Arbeits-Vorschrift für: Herstellen der Silfos-Legierung im Schmelzfluss.

AV
024-2

Blatt 13 von 14 Blatt



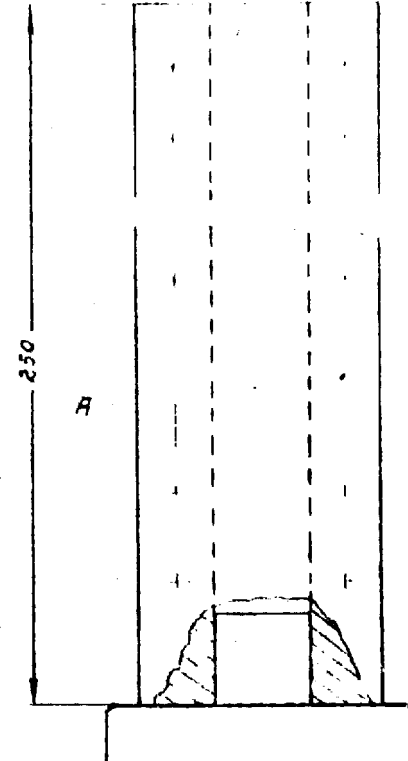
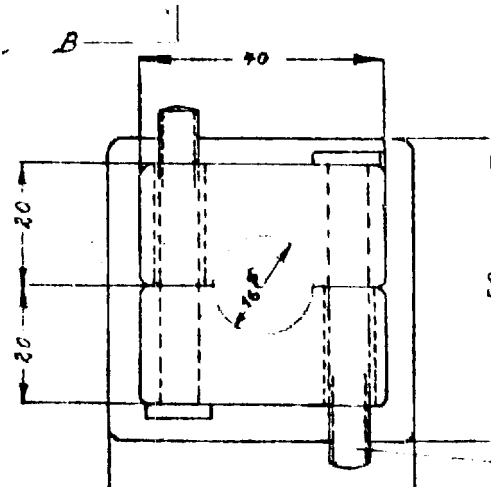
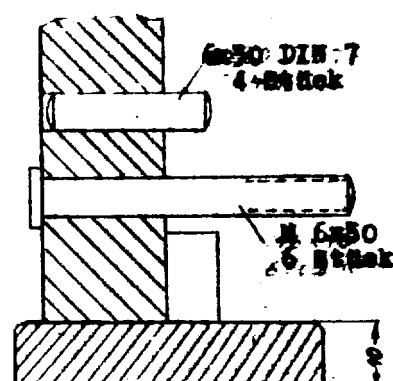
Keramiktiegel
Abb. 1a



Kohletiegel
Abb. 1b

Bearbeitet (Tag Name)	16.9.47 <i>Feine</i>	Schmelztiegel	A 104	1
Gesehen	<i>fu</i>		11	16.9.47
Labor oder Werkstatt			Nr.	<i>Feine</i>
(27) Genehmigt Nr. M 10			3.4.1.1	

Approved For Release 2004/02/23 : CIA-RDP83-00415R009600040001-3

OSW	Arbeits-Vorschrift für: <u>Herstellen der Silfos-Legierung</u> <u>im Schmelzfluss.</u>	AV 024-2 Blatt 1 von 1 Blatt
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>250</p> <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>40</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>16</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>40</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>16</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Schnitt A-B</p> <p style="text-align: center;">Material: Fließstahl</p> <p style="text-align: right;">Diese Fließstahl M 6 DIN 915 6 Stück</p> <p style="text-align: right;">Abb. 2</p>		

Bearbeitet
(Tag/Name)

16.9.47

Gezeichnet

Lehrer oder

Werkstoff

Gussform

Ausgabe

Tag

Name

1

16.9.47

Name